Das

Rankenneurom.

Ein Beitrag zur Geschwulstlehre.

Inaugural-Abhandlung

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

unter dem Præsidium

von

Dr. **Oskar Schüppel,**

o. ö. Professor der allgemeinen Pathologie u. pathologischen Anatomie

der medicinischen Fakultät in Tübingen vorgelegt

von

Paul Bruns

aus Tübingen.

Tübingen, 1870.

Druck von Heinrich Laupp.

Das

Rankenneurom.

Ein Beitrag zur Geschwulstlehre.

Inaugural-Abhandlung

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

unter dem Præsidium

von

Dr. **Oskar Schüppel,**

o. ö. Professor der allgemeinen Pathologie u. pathologischen Anatomie

der medicinischen Fakultät in Tübingen vorgelegt

von

Paul Bruns

aus Tübingen.

Tübingen, 1870.

Druck von Heinrich Laupp.

Meinem lieben Vater

Dr. Victor von Bruns

Professor der Chirurgie in Tübingen

in kindlicher Verehrung gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550006_0086

Den Anlass zu dem vorliegenden kleinen Beitrage zur Geschwulstlehre gaben mir 2 Fälle eines eigenthümlichen Neurom's, welche auf der hiesigen chirurgischen Klinik meines Vaters zur Beobachtung gekommen sind. Der eine datirt aus der jüngsten Zeit, so dass ich selbst Gelegenheit hatte, denselben einer vollständigen Beobachtung zu unterwerfen; der andere, welcher aus dem Jahre 1855 stammt, wurde 1858 von Lotzbeck, damaligem Assistenzarzt der chirurgischen Klinik, in seiner Inaugural-Abhandlung (Die angeborenen Geschwülste der hinteren Kreuzbeingegend. München 1858) mit veröffentlicht und als Fibrom gedeutet. Die sofort bei der äusseren Untersuchung auffallende Analogie dieser Geschwulst mit dem ersteren Falle sowie das Interesse und die verschiedene Deutung, welche jener älteren Beobachtung in der Literatur zu Theil wurde, war mir Grund genug für eine neue Untersuchung der eigenthümlichen Geschwulst, welche die vollständige Uebereinstimmung beider Fälle aufs Sicherste erwies. — Wesshalb ich für diese Geschwulstform, für welche der Name Neuroma plexiforme von Verneuil gewählt und von einigen neueren Autoren adoptirt worden ist, die Benennung Ranken-

neurom *(Neuroma cirsoideum)* vorschlage, wird durch die folgende Beschreibung und Angabe der Gründe gerechtfertigt werden.

Das äusserst seltene Vorkommen der Geschwulstform, von welcher in der Literatur nur ganz wenige Fälle und noch weniger genaue Untersuchungen sich finden, sowie die Aufmerksamkeit, welche Billroth in jüngster Zeit auf dieselbe gelenkt hat, mag die ausführliche Mittheilung der beiden Originalbeobachtungen erklären, an welche sich eine kurze Anführung der übrigen bekannt gemachten Fälle sowie einige Betrachtungen über die Eigenthümlichkeiten und Genese der Geschwulstform sich anreihen.

Die mikroskopische Untersuchung habe ich im hiesigen pathologischen Institute unter Leitung meines verehrten Lehrers Professor Dr. Schüppel vorgenommen, für dessen freundliche Unterstützung ich ihm meinen aufrichtigen Dank ausspreche.

Erste Beobachtung.

Joh. Wengert, 28 Jahre alt, Taglöhner aus Durlangen, stammt aus einer Familie, in welcher Geschwülste, soweit aus seinen Angaben zu ermitteln, nicht zu Hause zu sein scheinen.

Die Geschwulst, an welcher Patient leidet, brachte er mit zur Welt und zwar hatte sie von Anfang an dieselbe Flächenausdehnung wie jetzt; dagegen war sie anfangs niederer und wuchs mit dem Patienten in die Höhe. In den Schuljahren des Patienten war dieselbe mit Krusten bedeckt und soll genässt haben. Schon im 8. Jahre wuchsen auf der rechten Wangenhaut, soweit sie in Verbindung mit der Geschwulst war, Haare hervor; mit der Pubertät hörte die Krustenbildung auf. Schmerzen hatte Pat. nie in der Geschwulst, jedoch war sie gegen höhere Kälte- und Wärmegrade sehr empfindlich. Leichte Quetschungen hatten keinen merklichen Einfluss auf die Geschwulst; dagegen zog sich Pat. vor 3 Jahren durch einen ziemlich unbedeutenden Stoss eine sich sehr rasch innerhalb weniger Minuten bildende Anschwellung (Bluterguss) zu, welche das unverletzte rechte Auge vollständig bedeckte und sich bis zum Hinterhaupt erstreckte. Diese Geschwulst war fest und

hart, prall gespannt, wärmer anzufühlen, für Berührung empfindlich, auf dem Schädel sammt der darunter sitzenden alten Geschwulst verschiebbar und hing wie ein Sack von der rechten Seite des Kopfes herab. Sie verschwand allmählig unter dem Gebrauch von Eisumschlägen, Blutegeln, Kataplasmen u. s. w. mit bläschenförmiger Erhebung und Abschuppung der Haut. Nach 10 Wochen war diese traumatische Geschwulst verschwunden und nur die alte congenitale bestand unverändert fort.

Sonst war das Befinden des Pat. durchaus ungestört, derselbe ausser 2maligem Ueberstehen von Rheumatismus acutus im 19. und 26. Lebensjahre, welcher keine subjectiven Beschwerden hinterliess, vollkommen gesund, besonders waren niemals Andeutungen einer Erkrankung von Seiten des Gehirns und Störung der Intelligenz vorhanden.

Status praesens.

Pat. wurde Ende November in die Klinik aufgenommen. Er ist mittelgross, kräftig gebaut, von blühender Gesichtsfarbe. Keinerlei Deformitäten in der Schädel- und Gesichtsbildung wahrzunehmen.

Ueber dem rechten Ohre befindet sich eine flache Geschwulst, deren äusseres Ansehen in $^1/_3$ Grösse in Fig. 1, T. I. wiedergegeben ist. Die Hauptmasse der Geschwulst hängt sackähnlich über dem obern Rande des Ohres, drängt den oberen Theil der Ohrmuschel so nach abwärts und vorwärts, dass er beinahe horizontal vom Schädel absteht, und geht nach oben zu allmälig in die unveränderte Bedeckung der Scheitelgegend über. Dieselbe greift sich verflachend und ohne scharfe Grenzen auf Gesicht und Hinterhaupt über, und zwar erstreckt sie sich

in der Schläfengegend nach vorne bis zum äusseren Augenwinkel, nach unten bis zum unteren Rande des Os zygomaticum, nach oben bis zur Gegend der Linea semicircularis. Nach hinten gegen das Hinterhaupt erstreckt sie sich über die Gegend des Processus mastoideus, hinter und über welchem sie sich gleichfalls allmälig verliert.

Die Geschwulst ist bei oberflächlicher Betrachtung auffallend weich anzufühlen, bei tieferem Eindringen des Fingers dagegen lassen sich deutlich härtere Bestandtheile in der Tiefe durchfühlen, welche theils als Knoten oder Knollen von verschiedener Grösse (der grösste etwa mandelgrosse, rundliche, deutlich abgegrenzte Knoten liegt in der Gegend des äusseren Augenwinkels), theils als wurmartige Stränge von bedeutender Consistenz imponiren und in dem weicheren Gewebe verschieblich eingebettet erscheinen. Die Geschwulst ist ebenso wie die einzelnen Stränge in toto incompressibel, auf der knöchernen Grundlage leicht verschieblich, zeigt keine Andeutungen von Pulsation oder abnormer Gefässentwicklung, wie auch die zu- und abführenden Gefässe, soweit sie der Untersuchung zugänglich sind, keinerlei Abnormität erkennen lassen. Die bedeckende Haut ist mit der Geschwulst unverschieblich verbunden und im Wesentlichen unverändert, besonders ohne Abnormitäten in der Färbung, in der Production der Epidermis, in der Secretion der Talgdrüsen. Die Geschwulst ist im Ganzen bei Berührung etwas empfindlich, an einzelnen Stellen bei Druck auf die in der Tiefe befindlichen Knoten oder Stränge sogar sehr schmerzhaft. Die eine Stelle entspricht einem über dem Jochbein verlaufenden Strange, dessen Berührung einen heftigen Schmerz mit

Ausstrahlung in die Wange und Schläfe und verbunden mit Zucken des rechten Mundwinkels bewirkt; die zweite Stelle entspricht einem rundlichen, etwa mandelgrossen beweglichen Knoten im unteren Augenlide, die dritte einem federkieldicken Strange über und etwas hinter dem Ansatze der rechten Ohrmuschel.

Sonstige Krankheitserscheinungen sind an dem Pat. nicht wahrzunehmen, insbesondere ist kein Einfluss von Seiten der Geschwulst auf das Allgemeinbefinden erkennbar.

In Anbetracht dieses Befundes wird in der Klinik die Diagnose auf Fibroma plexiforme gestellt und dieselbe dahin präcisirt, dass mit Rücksicht auf die beschriebene Schmerzhaftigkeit, welche einen Zusammenhang mit den Nerven der erkrankten Gegend vermuthen lässt, ein Neuro-Fibroma plexiforme angenommen wird. Bei der differentiellen Diagnose ist leicht auszuschliessen eine Encephalocele oder Hydromeningocele, ebenso ein Aneurysma cirsoideum s. racemosum und Varix cirsoideus wegen der fehlenden Pulsation und Compressibilität.

Die Exstirpation der Geschwulst wird am 13. November 1869 von meinem Vater in folgender Weise vorgenommen.

Der Hautschnitt wird, um die Bildung einer allzugrossen, nach unten geschlossenen Tasche zu vermeiden, nicht über die Mitte der Geschwulst, sondern mehr an ihrer unteren Grenze in einer nach oben convexen Linie geführt. Er beginnt auf dem Hinterhaupte 5 Ctm. hinter dem Ansatze der Ohrmuschel, steigt in einem flachen Bogen hart über derselben empor bis zum oberen

freien Rande des Jochbeins, so dass die Länge des Schnittes 11 Ctm. beträgt. Zuerst wird nun die unterhalb des Schnittes befindliche Geschwulstpartie in Angriff genommen und zwar zunächst oberhalb des Ohres. Der Versuch, die Haut durch stumpfe Gewalt mittelst Skalpellstiel und Finger von der Geschwulst abzutrennen, misslingt zum grössten Theile, weil beide Theile nicht durch normales Unterhautzellgewebe getrennt sind, vielmehr durch ein jungem Bindegewebe ähnliches Gewebe unmittelbar unter einander zusammenhängen. Es wird daher die Haut mit dem Messer abgetrennt und darauf die Geschwulst bis zu ihrer untern Grenze abgelöst, während Haut und Ohr stark nach abwärts angespannt werden. Nun folgt die Entfernung der vor dem Ohre befindlichen Geschwulstmasse; zunächst wird die Art. temporalis superficialis unterbunden, die Haut von der Geschwulst bis zu deren unterer Grenze mit Messer und stumpfer Gewalt getrennt und darauf die Geschwulst von der Fascia parotideo-masseterica und Fascia temporalis nach oben bis zur Linea semicircularis mit stumpfer Gewalt abgelöst, wobei sich zeigt, dass die Fascie an mehreren Stellen von der Neubildung durchbrochen ist. Vor dem weiteren Verfolgen dieser Stellen wird der Fortsatz der Geschwulst gegen den äusseren Augenwinkel und in dem unteren Augenlide, in welchem derselbe einen rundlichen, mandelgrossen, leicht abzugrenzenden Knoten bildet, entfernt, nachdem hiezu eine Verlängerung des Hautschnittes in ziemlich horizontaler Richtung gegen das untere Augenlid zu vorgenommen war, so dass dann die ganze Länge des Schnittes 18 Ctm. beträgt. Nun wird zur Entfernung der unterhalb der

Fascia temp. gelegenen Theile der Geschwulst, durch welche dieselbe deutlich erhoben wird, die Fascie längs des oberen Randes des Jochbeins mit dem Bistouri gespalten und nach oben gezogen und es gelingt dann leicht, die Geschwulst, welche die ganze Fossa temporalis ausfüllt und den Musc. temporalis vollständig überdeckt, mit dem Skalpellstiele aus der Grube herauszuheben und von dem Muskel, welcher intact erscheint, nach oben hin abzudrängen.

Auf diese Weise ist nun die Geschwulst an ihrer unteren und vorderen Grenze losgetrennt, und es erübrigt daher noch, die Hauptmasse derselben oberhalb des Hautschnittes zu entfernen. Zu diesem Zwecke wird wegen der schwierigen Ablösbarkeit der Haut dem ersten Schnitte ein zweiter mehr convexer gewissermassen aufgesetzt und dadurch ein 11 Ctm. langes und in der Mitte $2^1/_2$—3 Ctm. breites Hautstück umgrenzt, welches im Zusammenhange mit der Neubildung entfernt werden soll. Von diesem zweiten oberen Schnitte aus wird nun die bedeckende Haut nach oben hin abpräparirt, und zwar immer mit dem Messer, während dieselbe von den Fingern des Assistenten nach aussen umgestülpt wird, da nirgends eine Grenze zwischen dem Gewebe der Cutis und der blassröthlichen, fettlosen jungem Bindegewebe ähnlichen Neubildung zu erkennen ist; an einzelnen Stellen müssen sogar die festen Stränge, welche direkt in die Cutis sich fortsetzen, mit dem Messer abgeschnitten werden. Daher fällt an einigen Stellen der abpräparirte Hautlappen so dünn aus, dass späteres Absterben derselben unvermeidlich erscheint. Gegen die Scheitelhöhe zu, wo die Geschwulst unter

der Haut sich allmälig abflacht und in das normale spärliche Unterhautzellgewebe der Kopfschwarte sich verliert, wird daher eine mehr willkürliche Trennung vorgenommen. Jetzt ist noch der Haupttheil der Geschwulst von der zur Unterlage dienenden Fascie und Galea loszutrennen. Diess gelingt, während die Geschwulst stark abgezogen wird, theils mit dem Messer, theils mit stumpfer Gewalt ziemlich rasch und damit ist die Hauptmasse des Tumors entfernt. Der letzte Act der Operation besteht in der Exstirpation der hinter dem Ohr gelegenen, nur theilweise mit der Hauptmasse entfernten flachen Geschwulstpartie; hiezu wird der Hautschnitt gegen das Hinterhaupt bis über den Processus mastoid. hinaus verlängert und darauf die Neubildung in ganz derselben Weise, wie es vorher von den übrigen Partien beschrieben ist, zuerst von der Haut und dann von der Unterlage losgetrennt. Hiemit ist die Exstirpation der ganzen Geschwulst beendigt. — Die Blutung während der ganzen Operation ist eine ziemlich bedeutende und stammt vorzugsweise aus der Geschwulst selbst, und zwar aus einer grossen Menge Gefässe von sehr kleinem Kaliber. Daher gelingt es auch verhältnissmässig leicht, die Blutung durch Andrücken eines Schwammes auf die Wundfläche und Torsion einiger grösseren Zweige zum Stehen zu bringen. Darauf wird der grosse obere Hautlappen herabgezogen und durch 5 in grossen Zwischenräumen angelegte Knopfnähte mit dem unteren Hautrande vereinigt, um ihn in seiner Lage zu erhalten und ein Aufwärtsrollen desselben zu verhindern.

Schliesslich wird die Wunde mit Gaze, Baumwolle

und nasser Compresse bedeckt und der Verband durch ein Kopftuch befestigt.

Ueber den weiteren Verlauf und Ausgang hebe ich aus dem ausführlich von dem 1. Assistenzarzte Dr. Bever geführten Protokolle Folgendes hervor.

In den ersten Tagen nach der Operation tritt eine beträchtliche ödematose Schwellung der rechten Gesichtshälfte, besonders der Augenlider und ausgebreitete subconjunctivale Ekchymosen des rechten Auges auf, welche im Verlaufe der nächsten Tage wieder abnehmen; dabei klagt Pat. über Schmerzen und Zuckungen im Hinterhaupte. Die beiden Enden der Operationswunde, nämlich der in der Gegend des äusseren Augenwinkels und der hinter dem Ohre gelegene Theil derselben, verheilen per primam intentionem und das rechte Ohr, welches anfangs herabhängt, heilt in seiner normalen Lage an. Dagegen wird der obere Hautlappen vor und über dem Ohre in der Breite von 1 Zoll unempfindlich, kalt, livide und am 5. Tage durch eitrige Demarkation abgestossen, während der übrige Theil des Hautlappens mit seiner Unterlage grösstentheils verwächst. Auf diese Weise bleibt in der Mitte eine ziemlich unregelmässige Wunde von ungefähr 8 Ctm. Länge und einer grössten Breite von 2—3 Ctm. zurück, welche anfangs lange Zeit einen unreinen, mit abgestorbenen Gewebsfetzen und Blutgerinnseln bedeckten Grund besitzt und ein äusserst spärliches dünnes Secret liefert. Erst am 7. Tage beginnt eine stärkere Eiterung und damit die Reinigung der Wunde, deren Grund jedoch blass und ohne gute Granulationen ist; zugleich bilden sich mehrere mit Eiter erfüllte Taschen an den Wundrändern.

besonders dicht vor dem Ohre und in dem unteren Augenlide, welche beständig ausgedrückt werden müssen. Am 7. Tage tritt unter Steigerung der bis dahin wenig erhöhten Temperatur auf 39°, jedoch ohne alle gastrischen Symptome, in der Umgebung der Wunde ein Erysipel auf, welches die rechte Schläfen- und Stirngegend einnimmt, auf die linke Stirnhälfte übergreift und nach 2tägiger Dauer unter Bepinselung mit Tinct. Jod. fortior wieder verschwindet. Am 9. Tage stellt sich ein heftiger Schüttelfrost ein, welcher ¼ Stunde dauert und mit einer Temperatursteigerung auf 40,2° verbunden; derselbe wiederholt sich am 11. und 12. Tage je 2mal, und von nun ab tritt bei dem Patienten, welcher bis dahin einen guten Kräftezustand und Appetit bewahrt hatte, eine allmälig zunehmende Schwäche, Blässe, Appetitlosigkeit und Entmuthigung auf. Zugleich verändert sich die Beschaffenheit der Wunde; während dieselbe in den vorhergehenden Tagen sich gereinigt, verkleinert und stark geeitert hatte, secernirt sie blos noch spärlichen dicken Eiter, die Granulationen erscheinen bleich, ödemetös. Hiezu gesellt sich als Hauptklage des Patienten ein heftiger Schmerz an der rechten Seite des Halses unter dem Kieferwinkel, wo mehrere haselnussgrosse, gegen Druck empfindliche Lymphdrüsen sich durchfühlen lassen. Vom 12. bis 15. Tage tritt zu der zunehmenden Störung des Allgemeinbefindens und der Temperatursteigerung über 40° Diarrhoe, Schmerz in der Lebergegend (ohne Ikterus), Meteorismus, Zungenbelag, vollständige Appetitlosigkeit, starker kalter Schweiss, sehr hohe Puls- und Athemfrequenz (ohne subjective und objective Zeichen einer secundären Affec-

tion der Lungen), Benommenheit des Sensorium mit zeitweisen Delirien, unwillkürlicher Abgang der Excremente, hochgradiger Collaps. Der Tod erfolgte am Morgen des 15. Tages (28. November).

Die Section, von Professor Schüppel vorgenommen, ergab im Wesentlichen folgendes Resultat:

Die Operationswunde ist hinter dem Ohre und an ihrem vorderen Ende gegen den äusseren Augenwinkel zu verheilt; der mittlere Theil bildet eine ungefähr 8 Ctm. lange und bis 3 Ctm. breite Wundfläche; ihre Ränder sind unregelmässig, zum Theil unterminirt mit mehreren grösseren Taschen, ihr Grund ist blass, missfarbig, mit spärlichem jauchigem Secret und undeutlichen schwammigen Granulationen bedeckt, die Granulationen auf dem Durchschnitte gleichfalls missfarbig und eitrig-jauchig infiltrirt. Beim Einschneiden in die Tiefe finden sich unter dem oberen erhaltenen Theile der stark verdickten Fascia temporalis und in der Fleischmasse des Musc. tempor. mehrere kleinere Eiterheerde. — In der Gegend der Linea semicircularis zwischen der Fascia tempor. und dem Insertionstheile des Musc. tempor. befindet sich ein flacher, etwa thalergrosser Rest der Geschwulstmasse, desgleichen ein etwas grösserer und 1—2 Ctm. dicker Rest hinter dem Ohre auf dem rechten Warzenfortsatze. Von diesem Geschwulstreste bedeckt findet sich in dem sonst normalen Schädeldache an der Grenze zwischen Hinterhaupts- und Schläfenbein ein ziemlich kreisrunder Defect von circa 1 Ctm. Durchmesser: durch denselben ragt der mit Blut gefüllte Sinus lateralis so nach aussen, dass seine dünne Wand in gleichem Niveau mit dem Pericranium liegt. — Schädel-

inhalt normal. — An der rechten Seite des Halses befinden sich die Lymphdrüsenstränge im Zustande acuter Schwellung mit dunkelgraurother Färbung ohne Eiterheerde: ein dazwischen verlaufendes Lymphgefäss ist stark erweitert und mit dickem Eiter erfüllt. Die Stämme der grossen Gefässe und Nerven des Halses zeigen keine Abnormität. — Die Schleimhaut der Mund-, Rachen- und Kehlkopfhöhle ist normal. — In der Brusthöhle findet sich die linke Pleura und ihre Höhle normal, die linke Lunge im Ganzen lufthaltig, in ihrem untern Lappen am vorderen Umfange und an der Basis durchsetzt von einem Dutzend erbsen- bis kirschgrosser metastatischer Heerde mit gelber Färbung und zum Theile centraler Erweichung. Die rechte Pleurahöhle ist mit $^1/_2$ ℔ dünner eitriger Flüssigkeit erfüllt, die Pleura des mittleren und unteren Lappens getrübt und mit einer leicht abstreifbaren Faserstoffschichte überzogen, am hintern Umfange mit der Pleura costarum locker verlöthet. Der mittlere und untere Lappen der rechten Lunge ist schwach ödemtös und enthält sehr zahlreiche metastatische Abscesse von höchstens Erbsengrösse, welche meist subpleural sitzen und die Pleura zu durchbrechen im Begriffe sind. Die Bronchialdrüsen sind stark geschwollen. — Das Herz ist etwa um $^1/_3$ verbreitert und um $^1/_4$ verlängert, über der vorderen Fläche des rechten Ventrikels und an der Spitze mit dem Herzbeutel verwachsen. Die Wand des linken Ventrikels ist beträchtlich verdickt, seine Höhle erweitert; die Mitralklappe ist in beiden Segeln verdickt, am stärksten am freien Rande, welcher an seiner Vorhofsfläche einen schmalen Saum endokarditischer Excrescen-

zen zeigt. Die Papillarmuskeln sind hypertrophisch, ihre Spitzen sehnig entartet. Die Aortenklappen sind verdickt und etwas verkürzt. Die Klappen des rechten Herzens sind normal. — Die Leber ist in allen Dimensionen um annähernd $^1/_4$ vergrössert, sonst unverändert. — Die Milz enthält zahlreiche hämorrhagische Heerde. — Die Nieren bieten keine Abnormität. — Die Schleimhaut des Magens und Darmes ist auffallend blass.

Untersuchung der Geschwulst.

Die exstirpirte Geschwulstmasse sammt dem bei der Section entfernten kleinen Reste besteht aus einer Anzahl (4—6) kleinerer Stücke von Erbsen- bis Nussgrösse und einer grösseren im Zusammenhang erhaltenen Partie. Diese letztere besitzt eine Länge von 11 Ctm., eine grösste Breite von 4—5 und eine grösste Dicke von 3 Ctm. und befindet sich grösstentheils in ihrem natürlichen Zusammenhange mit dem bedeckenden Hautstücke, jedoch so, dass dasselbe zu beiden Seiten in unregelmässiger Weise von Theilen der Geschwulst überragt wird. Die Form der Geschwulst ist demnach im Allgemeinen länglich, die Oberfläche, d. h. die von der Haut abgekehrte und der Fascia temporalis zugekehrte Fläche uneben und unregelmässig und lässt sofort eine Zusammensetzung der ganzen Masse aus geformten Bestandtheilen und einer formlosen Zwischensubstanz erkennen. Dem entspricht theils die verschiedene Farbe der Oberfläche, welche im Ganzen röthlich ist, während sie an einzelnen Stellen gelblich-weiss durchschimmert, theils die verschiedene Consistenz, indem sich die Zwischensubstanz durchaus weich, beinahe schleimig, die geformten Bestandtheile fest und derbe anfühlen lassen und sofort als solide Körper imponiren. Beim

Versuche, diese letzteren zu isoliren, ergibt sich, dass dieselben nicht in abgegrenzte Lücken des Zwischengewebes eingeschlossen, vielmehr ohne scharfe Contouren in die weiche Masse desselben eingebettet sind. Daher kann auch ihre Isolirung blos in der Weise vorgenommen werden, dass durch stumpfe Gewalt mittelst Pincette und dem Rücken der Skalpellspitze die amorphe Umhüllungsmasse, welche den Charakter eines weichen, saftigen und gefässreichen Bindegewebes trägt, schichtenweise von jenen festen Körpern abgelöst wird. Auf diese Weise isolirt und blos im Zusammenhange mit dem Hautstücke erhalten bieten dieselben das in Fig. 2, Taf. I. in natürlicher Grösse wiedergegebene Bild. Man sieht eine grosse Anzahl von Strängen oder Wülsten von annähernd cylindrischer Gestalt: ihre Dicke ist sehr verschieden, indem häufig dünne, eingeschnürte Stellen mit dickeren, aufgetriebenen Partien abwechseln; ihre Farbe ist weisslich, zum Theil mit röthlicher oder gelblicher Nuancirung, ihre Consistenz fest, so dass der Fingerdruck kaum eine Formveränderung bewirkt, ihre Oberfläche glatt und ohne eigentliche Umhüllungsmembran, ihre Breite schwankend von ungefähr 2 Mm. bis 1 Ctm. Ihr Verlauf ist blos auf ganz kurze Strecken gerade, vielmehr im Ganzen theils in engen und weiten Bogen gewunden, theils gekrümmt und rankenförmig geschlängelt und zwar häufig mit dicht auf einander folgenden Krümmungen. Dabei bleiben die Stränge entweder einfach und unverzweigt oder sie verästigen und theilen sich, jedoch selten mehrmals und nie in dendritischen Verzweigungen, wenn nicht gleichsam der Anfang hiezu in dem Hervortreiben einer grösseren Anzahl von Fortsätzen gegeben ist, welche

theils als Buckel oder Höcker, theils als kurze mehr selbständige Anhängsel sich darstellen. Ausser diesen gröberen Formen zeigt sich an der Oberfläche der Stränge, besonders an den aufgetriebenen Stellen noch eine feinere Zeichnung durch seichte Furchen und Einkerbungen und flache Erhebungen. — Verfolgt man die Anfangs- und Endtheile der Stränge, so trifft man häufig auf ein blindes kolbiges Ende, während sie in der andern Richtung in feine Fortsätze auslaufen, welche entweder mit benachbarten Strängen in Verbindung treten oder theils in das dichte Gewebe der Cutis, theils in die unterliegende Fascie der Ohr- und Schläfengegend sich verlieren. Daneben finden sich auch einzelne mehr rundliche Körper, welche scheinbar abgeschnürt und isolirt ohne Fortsätze in die lockere Bindesubstanz eingebettet sind. — Ein etwaiger Zusammenhang der Stränge mit den Nervenstämmen derselben Gegend ist an dem Präparate nicht sicher nachzuweisen. Allerdings spricht das in Fig. 3, T. I. wiedergegebene Bild aus einer Geschwulstpartie hinter dem Ohre dem äusseren Ansehen nach sehr für einen Zusammenhang mit Nervenstämmen, um so mehr als hier in dem nervenähnlichen Strange, welcher jene knoten- und wulstförmige Umbildung erfährt, durch die mikroskopische Untersuchung Nervenelemente nachgewiesen sind. Ob jedoch dieser selbst ein normaler oder neugebildeter Nervenstrang ist, bleibt eine offene Frage, welche blos durch ein ganz genaues Präpariren der Geschwulstgegend vielleicht zu enscheiden gewesen wäre; dieses war leider in unserm Falle aus äusseren Gründen unmöglich, da die Leiche von den Angehörigen abgeholt wurde. — Die ganze Anordnung der strangförmigen Bildungen lässt

keinen deutlich ausgeprägten Typus erkennen, am besten passt der Vergleich mit varicos entarteten Venen z. B. bei Varicocele oder Varicositäten an der unteren Extremität; an einzelnen Stellen dagegen nähert sich die Form durch Umbiegung und Abschnürung eines Wulstes der Bohnen- oder Nierenform, an andern herrscht Aehnlichkeit mit Darmschlingen en miniature. Jedenfalls aber entspricht der vorherrschende Typus weit eher dem von Ranken als dem eines Geflechtes und erscheint demnach die Bezeichnung rankenförmige Geschwulstform zutreffender als der adoptirte Name der plexusartigen Geschwulst.

Die äussere Haut über der Geschwulst ist unverändert und geht ohne Grenze in die Geschwulstmasse über, d. h. in das fettlose, saftige, weiche, beinahe schleimige Zwischengewebe, das zwischen der Cutis und der stark verdickten Fascie ausgebreitet ist; an einigen Stellen ist jedoch die Fascia temporalis durchbrochen und finden sich hier unterhalb derselben kleinere Geschwulstpartieen auf dem unversehrten Schläfenmuskel. Ausserdem hängt auch die Haut mit einzelnen Strängen fest zusammen, deren Fortsätze direkt in ihr Gewebe übergehen.

Fassen wir die obige Beschreibung in kurzen Worten zusammen, so handelt es sich hier um eine angeborne Geschwulstform, deren wesentlichen Bestandtheil eine Anzahl rankenförmig angeordneter Stränge ohne sicheren Zusammenhang mit den zu der Geschwulstgegend zutretenden Nervenstämmen bildet. Die Stränge sind eingebettet in ein weiches Zwischengewebe, welches zwischen der äusseren Haut und der Fascie der Ohr- und Schläfengegend ausgebreitet ist und demnach aus einer Umwandlung des Unterhautzellgewebes hervorgegangen ist.

Macht man einen Querschnitt durch solche Stränge, welche noch in ihre Umhüllungsmasse eingebettet sind, so erkennt man mit blossem Auge eine scharfe Grenze zwischen beiden Theilen, welche bei Aufbewahrung in Alkohol oder Erhärtung in Chromsäure noch schärfer zu Tage tritt und an feinen Schnitten sogar als Spaltraum sich darstellen kann, da durch die Einwirkung dieser Agentien das weiche, zum Theile schleimige Zwischengewebe sich stark zusammenzieht, theilweise gerinnt und so von den Grenzen der Stränge sich retrahirt. An den Strängen selbst erscheint die Schnittfläche ähnlich wie bei einem Fibrom und ist an dünnen Schnitten schon mit unbewaffnetem Auge an der Peripherie eine concentrische Schichtung wahrnehmbar, deren Glanz und Transparenz mit dem opaken milchweissen Centrum contrastirt.

Zur mikroskopischen Untersuchung dienen Stücke der Geschwulst, welche, ohne vorherige künstliche Trennung der Stränge theils in verdünnter Chromsäure oder Alkohol erhärtet, theils in Müller'scher Flüssigkeit macerirt wurden. Wendet man zunächst schwache Vergrösserung an, um ein Orientirungsbild zu erhalten, so dienen hiezu am besten Schnitte aus einer erhärteten Partie der Geschwulst, welche eine Anzahl Stränge einschliesst. Ein solches Bild ist Fig. 7, Taf. II. bei 10facher Vergrösserung aus einem in Chromsäure erhärteten Präparate wiedergegeben. Man erkennt an demselben die oben beschriebenen Stränge zum grössten Theile im Querschnitt, einzelne in schiefer Richtung, einen eine Strecke weit im Längsschnitt getroffen, und sie erscheinen daher meist als scharf umschriebene

Knoten von ziemlich regelmässigem Kreisumfang und sehr wechselnder Grösse. Diese bestehen im Allgemeinen aus einem durchscheinenden Gewebe, welches schon bei der schwachen Vergrösserung Spuren eines fasrigen Baues und in der Peripherie der Knoten eine deutliche concentrische Streifung zeigt, während im Innern derselben die Fasern in der verschiedensten Richtung durch einander gehen. In diesem transparenten Gewebe sieht man dunkle Punkte theils in Haufen dicht gedrängt, theils mehr zerstreut in der verschiedensten Gruppirung eingelagert und diese dunklen Partien durch transparente Faserzüge zuweilen in der Weise von einander gesondert, dass hieraus Andeutungen eines lappigen Baues der einzelnen Knoten resultiren. Wie sich bei Anwendung stärkerer Vergrösserung herausstellt, sind jene dunklen Punkte und Partien bedingt durch die Anwesenheit mehr weniger markhaltiger Nervenfasern. Man erkennt an dem Bilde ihre wechselnde Vertheilung zwischen den bindegewebigen Massen in den einzelnen Knoten. Die kleinsten Knoten am oberen Rande des Bildes erscheinen geradezu als Querschnitte kleiner Nervenstämmchen; denn sie sind bei der schwachen Vergrösserung vollständig undurchsichtig und lassen in ihrem Innern gar keine Bindegewebe erkennen, während sie dagegen in der Peripherie von transparenten, concentrisch geschichteten Bindegewebsfasern dicht umschlossen sind. In den etwas grösseren Knoten sieht man die dunklen, den Durchschnitten der markhaltigen Nervenfasern entsprechenden Punkte weiter auseinander gerückt und in ziemlich gleichmässiger Vertheilung innerhalb des ganzen Knotens in ein helleres Gewebe eingetragen.

In den grössten Knoten endlich sind die nervösen Elemente in ihrem relativen Verhältniss zu den bindegewebigen Massen am spärlichsten vorhanden und in sehr ungleichmässiger Weise über die Knoten vertheilt, indem sie meist blos an einzelnen Stellen zu dichten Gruppen angehäuft sind, an andern ganz zu fehlen scheinen. Gleichzeitig erkennt man an der Art der Gruppirung, dass die Nervenfasern innerhalb eines solchen Stranges in sehr verschiedener Richtung verlaufen, was jedoch erst bei stärkerer Vergrösserung deutlicher zur Anschauung kommt.

Das Zwischengewebe, welches die einzelnen Knoten unter einander verbindet, erscheint als ein fasriges, zum Theil gewelltes Bindegewebe von trübem feinkörnigem Aussehen, welches in der Umgebung der Knoten concentrisch geschichtet ist. Dasselbe ist durchaus sehr reich an gröberen und feineren Gefässen, welche meist in der Richtung der Stränge verlaufen, und enthält an einzelnen Stellen Einlagerungen von Fettgewebe. Hie und da ist das Zwischengewebe von den Knoten durch Schrumpfung etwas zurückgetreten, so dass an der Peripherie der Knoten schmale unregelmässige Spalträume auftreten, wie man sie etwa bei dem lockeren areolären Bindewebe zu sehen gewohnt ist. Ihre Anwesenheit in erhärteten Präparaten darf jedoch durchaus nicht zu der Annahme verleiten, als ob sie eine natürliche Begrenzung der Knoten resp. Stränge bildeten, da sie im frischen Zustande vollständig fehlen. Ob in diesem Zwischengewebe nervöse Elemente vorhanden sind, lässt sich bei dieser schwachen Vergrösserung nicht entscheiden.

Bei Anwendung einer 450fachen Vergrösserung treten nun zunächst in den Knoten die nervösen Elemente deutlich hervor, wie es Fig. 4, 5 und 6. T. I. naturgetreu wiedergibt. Fig. 4 stellt einen feinsten Knoten resp. ein einfaches Nervenstämmchen auf dem Querschnitte dar, welches wir bei der 10fachen Vergrösserung als schwarzen, runden, scharf umschriebenen Fleck in dem helleren Zwischengewebe erkannt haben. Das Bild gibt genau die Gruppirung der Nervenfasern innerhalb des interstitiellen Gewebes und ihre relativen Grössenverhältnisse wieder. An den dicksten Nervenfasern, welche in ihrer Grösse vollkommen mit denen übereinstimmen, wie wir sie etwa auf einem Durchschnitte der spinalen Nervenwurzeln begegnen, sieht man das Mark in concentrischer Schichtung und als trübe Masse um den stark lichtbrechenden, glänzenden homogenen Achsencylinder herumgelagert. Die Schichtung des Markes vermisst man bei einzelnen mittelstarken und bei den feineren Nervenfasern, wo man eine homogene mattglänzende Substanz als schmaleren oder breiteren Saum den glänzenden, scharf conturirten Achsencylinder umgeben sieht. Daneben sieht man scheinbar vollkommen nackte Achsencylinder zwischen den markhaltigen Fasern liegen. Ausserdem zeigt aber die Figur, dass auch in diesen feinsten Knötchen eine relativ reichliche Menge von Bindegewebe zwischen die einzelnen Nervenfasern eingelagert ist. Noch deutlicher tritt dieses interstitielle Bindegewebe an gefärbten Präparaten hervor, in welchen die Nervenmarkscheide durch Behandlung mit Chloroform aufgehellt worden ist. Anders stellt sich das Verhältniss zwischen den nervösen Elementen und dem in-

terstitiellen Gewebe in Fig. 5 dar, in welcher die centrale Partie des grössten Knoten aus Fig. 7, T. II. abgebildet ist. Man sieht hier dieselben Nervenelemente wie in Fig. 4, nämlich theils breite Fasern mit geschichtetem Marke, theils feinere mit einer schmaleren Zone von Mark um den Achsencylinder, theils nackte Achsencylinder; allein dieselben liegen nur an wenigen Stellen in dichten Haufen an einander, sondern sind durch mächtigere Züge von fasrigem Bindegewebe in der Weise von einander getrennt, dass viele Nervenfasern ganz vereinzelt, andere in kleinen Gruppen beisammen liegen. Man bemerkt auf den ersten Blick, dass das Bindegewebe an solchen Stellen etwa 5—10 mal mehr Raum einnimmt, als die Gesammtheit der Nervenfasern einer solchen Partie. Uebrigens hat diese interstitielle Bindesubstanz zwischen den Nervenfasern nicht allenthalben den Charakter des fibrillären Bindegewebes, sondern sie nähert sich stellenweise in ihrem Aussehen, besonders im Centrum einzelner grösserer Knoten, wo die Nervenfasern zuweilen ähnlich wie in den Amputationsneuromen nach allen Richtungen durch einander verfilzt sind, mehr dem Charakter der Neuroglia und erscheint als geronnenes, reticulär-körniges Gewebe.

Auf diese Weise gestalten sich die Verhältnisse an Querdurchschnitten durch die Stränge, wie man sie leicht an beliebiger Stelle zur Anschauung bringen kann. Macht man jedoch nun den Versuch, auf einem Längsschnitte die Nervenfasern in ihrem Verlaufe zu verfolgen, so gelingt diess ausserordentlich schwierig und blos auf kurze Strecken sowohl wegen des vielfach geschlungenen Verlaufes der ganzen Stränge

als auch wegen der äusserst wechselnden Richtung, in welcher die Bündel der Nervenfasern die einzelnen Stränge durchsetzen. Fig. 6 gibt bei 450facher Vergrösserung ein Bild eines solchen Längsschnittes durch einen Strang von mittlerem Durchmesser wieder, in welchem ein Bündel markhaltiger Nervenfasern nach der Mitte des Stranges zu von reichlichem fibrillärem Gewebe mit gestrecktem Verlaufe, nach dem Rande desselben hin von stark welligem Gewebe eingeschlossen ist.

Endlich gewährt die Anwendung starker Vergrösserung auch in Betreff des zwischen den Knoten und Strängen liegenden Gewebes neuen Aufschluss. Es stellt sich nämlich bei sorgfältiger Untersuchung desselben heraus, dass auch in diesem zahlreiche nervöse Elemente, sowohl markhaltige als marklose Fasern, vereinzelt zwischen den Bindegewebsfibrillen und meist parallel mit diesen verlaufend existiren. Von der Anwesenheit der Nervenfasern in dem Zwischengewebe hängt jedenfalls das eigenthümlich trübe Aussehen desselben bei schwacher Vergrösserung ab. Hat man dagegen feinste Schnitte nach der verschiedensten Richtung aus den in Chromsäure gehärteten Geschwulstpartien angefertigt und diese nach vorheriger Carmininbibition durch Behandlung mit Chloroform aufgehellt, so treten die gefärbten Achsencylinder im Centrum der aufgehellten Markscheiden ausserordentlich deutlich hervor. Am sichersten und reichlichsten trifft man die Nervenelemente in dem Zwischengewebe an solchen Stellen an, wo nur sehr wenige und sehr feine Knoten vorhanden sind. Daraus lässt sich mit Wahrscheinlichkeit schliessen, dass entweder durch das fortschreitende Wachsthum der

Stränge und die hiedurch bedingte Compression der Zwischensubstanz die in letzterer enthaltenen Nervenfasern zum Untergang gebracht werden, oder dass die Zwischensubstanz an jenen Stellen als die Bildungsstätte neuer feinster Knoten zu betrachten ist.

Der Gefässgehalt der Geschwulst ist nicht durchaus derselbe. Während in dem Zwischengewebe zwischen den Strängen die Gefässe sehr reichlich vorhanden sind und besonders die feineren Arterien, meist in derselben Richtung wie die Stränge verlaufend, deutlich hervortreten, so sind die Stränge verhältnissmässig arm an Gefässen; sie sind in denselben ziemlich gleichmässig vertheilt und verlaufen fast ausnahmslos in ihrer Längsachse. Jedoch niemals zeigt sich, dass ein durch seine Grösse hervorragendes Gefäss im Centrum derselben gelegen wäre.

Auch in Betreff der Genese dieser eigenthümlichen Geschwulst gibt eine genaue mikroskopische Untersuchung mancherlei Aufschluss.

Den ersten Hinweis bot die Untersuchung einer Geschwulstpartie, welche dem oben beschriebenen mandelgrossen, scharf umschriebenen und ziemlich isolirten Knoten am äusseren Augenwinkel entsprach. Dieser zeigte sich bestehend aus einem auf den ersten Blick sarcomähnlichen Gewebe, nämlich zum grössten Theile aus spindelförmigen Zellen, welche dicht an einandergedrängt in ein ziemlich spärliches homogenes Gewebe eingebettet lagen. Die Zellen wurden beinahe vollständig von den Kernen ausgefüllt und enthielten blos an den spitz ausgezogenen Polen geringe Mengen Protoplasma; zum Theile waren sie mit kurzen, fadenförmigen Fort-

sätzen an beiden Enden versehen. Die Vermuthung, dass in diesem Gewebe das Bildungsmaterial der nervenhaltigen Stränge zu erkennen sei, wurde fast zur Gewissheit erhoben durch die Auffindung von Stellen, besonders aus einer ganglioformen Anschwellung eines feineren Stranges, wo sich sämmtliche Zwischenstufen von der einfachen Spindelzelle bis zu der ausgebildeten Nervenprimitivfaser in einem Bilde vereinigt fanden. Die Grundlange bildet hier ein homogenes, nur selten feinstreifiges Gewebe: in demselben liegen zahlreiche Zellen eingebettet von meist ansehnlicher Grösse und exquisit spindelförmiger Gestalt, welche einen langgestreckten Kern, dessen Breite ziemlich dem der Zellen entspricht, und an den Polen ein feingranulirtes Protoplasma einschliessen. Diese Spindelzellen besitzen beinahe sämmtlich an beiden Polen Fortsätze in Gestalt feiner, scharf contourirter Fäden, welche theils nach kürzerem oder längerem Verlaufe in der Grundsubstanz sich verlieren, theils in andere Spindelzellen übergehen und dadurch eine Verbindung mehrerer in einer Reihe liegender Zellen herstellen. Während die mit kürzeren Fortsätzen versehenen isolirten Zellen ziemlich regellos zerstreut liegen, sind die durch längere Verbindungsfäden an einander gereihten Zellen meist parallel in der Längsrichtung geordnet und häufig zu langen, dichten Zügen so regelmässig vereinigt, dass die in gleichem Abstande auf einander folgenden Zellen in eine Reihe zu liegen kommen. Daneben trifft man weiter solche Bildungen, wo in den spindelförmigen Zellen ein feinkörniger Inhalt hervortritt, welcher sich zunächst um den Kern herum anlagert, denselben zur Seite drückt

und die Zellen bedeutend nach allen Richtungen vergrössert. Weiterhin breitet sich diese feinkörnige Substanz von den Kernen der Spindelzellen aus nach beiden Seiten hin längs der Verbindungsfäden und schliesslich in deren ganzen Länge aus, so dass unmittelbar hieraus schmale, blasse Fasern hervorgehen, welche aus einer mattglänzenden, sehr feinkörnigen Substanz bestehen und an den Stellen, wo ursprünglich die Spindelzellen mit ihren Kernen lagen, deutliche Anschwellungen zeigen. Diese Kerne selbst gehen hiebei, wie man an Essigsäurepräparaten sieht, nicht zu Grunde, sondern bestehen fort und sind an sämmtlichen Fasern, meist am Rande gelegen, leicht zu erkennen. Die jungen Fasern werden allmälig breiter, verlieren mehr und mehr jene spindelförmigen Anschwellungen, erscheinen jedoch zunächst immer noch feinkörnig und einfach contourirt; nur an den breitesten Fasern tritt die doppelte Contour dadurch auf, dass ihre Substanz deutliche Zeichen der Gerinnung zeigt. Das Aussehen dieser Fasern ist vollkommen identisch mit dem der markhaltigen Fasern des normalen Nervengewebes und daher ist auch die Annahme gerechtfertigt, dass wir die Einlagerung jener feinkörnigen Substanz als Markabsetzung betrachten, welche demnach in den nächsten Zusammenhang mit den zuerst beschriebenen spindelförmigen Zellen zu bringen ist. Dagegen sei hier noch ausdrücklich erwähnt, dass es nicht gelungen ist, in Betreff der Entwicklung des Achsencylinders an den Präparaten irgend welchen sicheren Aufschluss zu erhalten.

Die beschriebene Nervenneubildung lässt sich in allen Phasen der Entwicklung in Fig. 8, T. II. verfolgen.

welche nach einem in Carmin gefärbten und mit schwacher Essigsäure behandelten Präparate bei 500facher Vergrösserung angefertigt ist. Dieses Bild scheint keine andere Deutung zuzulassen, als dass es sich hier um eine Neubildung von Nerven unabhängig von präexistenten Fasern handelt, welche aus einer Wucherung und Umbildung der Bindegewebszellen ihren Ursprung nimmt. Denn niemals wurde hier eine Theilung der Primitivfasern beobachtet. Dagegen gelang es nicht, die Frage zu entscheiden, ob diese neugebildeten Nervenfasern eine Verbindung mit präexistenten, normal vorhandenen Nervenstämmen eingehen und dadurch in Zusammenhang mit den Centralapparaten treten — eine Frage, welche bei den Neuromen überhaupt noch nicht entschieden ist.

Zweite Beobachtung.

Rosine Scheermann, 12 Jahre alt, wurde Ende Juli 1855 in die hiesige chirurgische Klinik aufgenommen. Sie brachte ausser einer leichten skoliotischen Verkrümmung der Wirbelsäule noch eine kleine Anschwellung in der Kreuzbeingegend mit zur Welt, welche von einem bräunlichen Muttermale bedeckt war, jedoch keine weitere Beachtung erfuhr. Im 3. Lebensjahre hatte die Geschwulst die Grösse eines Hühnereies, sass flach auf, fühlte sich fest an, ohne jedoch Schmerzen zu verursachen. Sie wuchs in der Folge langsam bis zur Grösse einer Orange und in gleichem Verhältnisse breitete sich

auch die rothbraune Pigmentirung der bedeckenden Haut aus. Im letzten Jahre (1854) wuchs die Geschwulst rascher und vergrösserte sich in demselben um mehr als das Doppelte ihres bisherigen Umfangs, etwa bis zum Volumen zweier Mannsfäuste. Dazu gesellten sich in den letzten Jahren zeitweise stechende Schmerzen in der Geschwulst und Empfindlichkeit derselben gegen stärkere Berührung und Druck. Sonst verursachte die Geschwulst keine Beschwerden, das Gehen, sowie die Harn- und Stuhlentleerung waren nicht behindert, es war kein Einfluss von Seiten der Geschwulst auf das Nervensystem, sowie auf das Allgemeinbefinden zu bemerken, vielmehr war Pat. mit Ausnahme leicht und schnell vorübergehender Kinderkrankheiten stets gesund. Pat. ist bleich, kleiner Statur, von etwas schwächlichem, in der Entwicklung ziemlich zurückgebliebenem Körperbau, von zartem und grazilem Knochengerüste und Muskulatur. Die Brustwirbelsäule ist stark nach rechts skoliotisch verkrümmt, nach unten und oben finden sich leichte compensirende Krümmungen. Die äussere Haut zeigt in der Gegend der Lendenwirbelsäule sowie des Kreuzbeines eine bräunlichrothe, rostähnliche Färbung, welche sich nach beiden Seiten über das Gesäss hin, nach unten bis über die Hälfte der Afterspalte, nach rechts genau bis zum vorderen, oberen Hüftbeinstachel, nach links etwas über denselben hinaus in den untern Theil der Leistengegend erstreckt. Diese pigmentirte Hautpartie ist scharf von der normalen Cutis abgegränzt und bedeckt mit ihrem centralen Theile eine stark prominirende, runde Geschwulst, deren äusseres Ansehen in Fig. 9, T. II. in verkleinertem Massstabe

abgebildet ist. Dieselbe nimmt die Sacral- und untere Lendengegend ein, indem sie sich vom Dornfortsatze des 4. Lendenwirbels bis zur Verbindung des Kreuzbeines mit dem Steissbeine und nach beiden Seiten gleichmässig über die obere Hälfte des Gefässes nach dem Verlaufe der Cristae oss. ilei bis 2″ von den Spinae ant. sup. entfernt ausbreitet. Die Geschwulst ist nach oben und unten scharf von der Umgebung abgesetzt, dagegen ihre seitliche Abgränzung nicht so deutlich ausgeprägt. Der Durchmesser ist von oben nach unten 15 Ctm., von rechts nach links 16 Ctm.; der grösste Umfang in die Länge beträgt 29, in die Breite 26 Ctm., die Höhe misst 8 Ctm. Die Geschwulst fühlt sich derb, fest und prall an, jedoch ohne Spur von Fluctuation, und lässt sich etwas nach den Seiten, weniger von oben nach unten verschieben; hiebei entpfindet Pat. reissende Schmerzen. Die Oberfläche der Geschwulst ist leicht höckerig und fühlt sich bei der Betastung wie ein mit Schrotkörnern gefüllter Beutel an. Die äussere, in der angeführten Weise veränderte Haut hängt mit der höckerigen Oberfläche der Neubildung durchaus unverschieblich zusammen.

Die Exstirpation wird am 1. August 1855 von meinem Vater in folgender Weise vorgenommen: Es wird ein etwa 16 Ctm. langer Hautschnitt längs des Breitendurchmessers der Geschwulst in Bogenförmiger Richtung mit der Concavität nach oben angelegt und die Haut nach oben und unten mit Messer und Skalpellstiel lospräparirt und zurückgeschlagen. Diess gelingt jedoch nur theilweise und mit Mühe wegen des innigen Zusammenhanges der Haut mit der Geschwulst,

so dass an dem zurückgeschlagenen Hautlappen Theile der Geschwulst adhärirend bleiben. Die Blutung, anfangs mässig, wird bei tieferem Eindringen stärker und sofort durch Unterbindung gestillt. Die Lostrennung gelingt an den Seiten, wo die Geschwulst der den Glotaeus maximus und latissimus dorsi deckenden Fascie aufsitzt, ziemlich leicht und vollständig, so dass dieselbe jetzt nur noch dem Kreuzbein und dem unteren Lendenwirbel aufsitzt, wo sie sich weiter in die Tiefe erstreckt. Die Dornfortsätze der letzten Lendenwirbel sind bei näherer Untersuchung noch zu fühlen, dagegen kann man auch bei stärkerem Drucke keine Rückenwand des Kreuzbeines erkennen und die Geschwulst zeigt sich etwas in die Tiefe gegen den Wirbelkanal eindrückbar. Nachdem man bis in die Gegend des Kreuzbeines vorgeschritten, ohne das Ende der Geschwulst zu entdecken, wird von ihrer totalen Exstirpation Umgang genommen und dieselbe quer über den in die Tiefe sich erstreckenden Fortsatz abgeschnitten. Nach der Unterbindung der noch spritzenden Gefässe wird der Hautlappen von den adhärirenden Fragmenten möglichst befreit und die Wände mittelst Heftpflaster geschlossen.

Ueber den weiteren Verlauf ist Folgendes bemerkenswerth:

Die von der Operation sehr erschöpfte Kranke erholt sich nicht mehr ordentlich, zeigt starkes Fieber nebst hartnäckiger Stuhlverstopfung, welche durch Klystiere und Abführmittel nicht zu beseitigen ist, ist unruhig und delirirt des Nachts. Die Wunde liefert anfangs ein blutig-seröses, später ein dünnes wässrig-citriges Secret, ihr Grund wird missfarbig, unrein,

schmierig und an dem oberen Lappen wird eine Hautpartie von dem Umfange eines Quadratzolles brandig abgestossen. Nachdem der beschriebene Zustand der Pat. etwa 8 Tage lang sich ziemlich gleich geblieben ist, tritt am 10. August nach vorausgegangenen krampfhaften Zuckungen der Extremitäten, lautem Aufschreien, Verdrehen der Augen mit starker Erweiterung und Unbeweglichkeit der Pupillen der Tod unter den Erscheinungen eines rasch zunehmenden Collapsus ein.

Die Section liefert bezüglich der Geschwulstgegend folgende Ergebnisse. Die Wundfläche erscheint nach Entfernung der Hautlappen als eine grosse unregelmässige Höhle, mit eitrigem und fetzigem Exsudate bedeckt. Nach Entfernung desselben kommen Muskelschichten und die Fascia lumbo-dorsalis zum Vorscheine, welche mürbe, leicht zerreisslich und grünlich gefärbt sind. Verfolgt man den nicht entfernten Rest der Geschwulstmasse, so zeigt derselbe folgendes interessante Verhalten zu den knöchernen Partien: Der Dornfortsatz des 5. Lendenwirbels ist gespalten und zerfällt in zwei Theile, welche einen Raum von 12 Mm. zwischen sich lassen und starr nach abwärts ragen. Die hintere Fläche des Kreuzbeines lässt eine von oben bis unten verlaufende Spalte im knöchernen Gerüste erkennen, deren Breite am 1. Kreuzbeinwirbel 17, am 2. 10, am 3. 8, am 4. 6 Mm. beträgt, so dass der Rückenmarkskanal hier seines hinteren, knöchernen Verschlusses ermangelt. Die Lücke befindet sich an der Stelle der Processus spinosi spurii, welche auf die gleiche Weise, wie der Dornfortsatz des 5. Lendenwirbels, so in zwei Theile getrennt sind, dass dieselben am unteren Theile

des Knochens kurze, höckerige Hervorragungen darstellen, während sie nach oben an Umfang abnehmen und am 1. Kreuzbeinwirbel nur noch mässige Auftreibungen bilden. Die Lücke am Kreuzbeine und am 5. Lendenwirbel wird durch die Dura mater geschlossen, auf welcher vom 3. Paare der Foramina sacralia bis zum 4. Lendenwirbel Reste der Neubildung so fest adhäriren, dass beide ohne Grenze in einander übergehen; von den übrigen Theilen des Kreuzbeines dagegen lässt sich die Geschwulstmasse leicht lostrennen. Die Innenfläche der Dura mater erscheint nach Entfernung der Körper der Lenden- und Kreuzbeinwirbel vollkommen glatt und intact, indem keine Perforation der Geschwulst nach dem Wirbelkanale zu stattgefunden. Das Rückenmark selbst bietet weder in Form, noch in Consistenz und Entwicklung irgend eine Abnormität dar. Ebenso fehlt jede Ansammlung von Serum in den Subarachnoidealräumen.

Die Geschwulst selbst stimmt im Allgemeinen in ihrem Baue vollständig mit der in der ersten Beobachtung beschriebenen überein, abgesehen etwa von der dem grösseren Umfange der ganzen Geschwulst und den feineren und zarteren Formen der Stränge entsprechenden grösseren Anzahl und manigfaltigeren Gruppirung der letzteren in diesem Falle (Fig. 10, T. II.). Zum Beweise dieser Uebereinstimmung hebe ich aus der Beschreibung von Lotzbeck (Die angeborenen Geschwülste der hinteren Kreuzbeingegend. Dissert. inaug. München 1858. p. 18) in Kürze folgende Punkte hervor.

Die exstirpirte Geschwulst stellt eine fast runde,

platte, gegen die freien Ränder sich abflachende Scheibe dar, welche von oben nach unten 14 Ctm., von rechts nach links 15 Ctm., in der grössten Dicke 5—6 Ctm. misst. Die der Cutis zugekehrte unregelmässige Oberfläche ist mit einer derben, leicht sehnig glänzenden Haut überzogen, welche mit ihr innig verbunden ist und sich derselben genau anschmiegt. Trennt man dieselbe in einzelnen Lamellen ab, so erscheint die entblösste Oberfläche einigermassen ähnlich der des Grosshirnes, bestehend aus einem Convolute von gewundenen Erhabenheiten mit dazwischen liegenden Furchen. Diese Aehnlichkeit verliert jedoch an Augenscheinlichkeit, wenn man auch den Zellstoff, welcher die Tiefe der Furchen ausfüllt, in einzelnen Partikeln hinwegnimmt; auf diese Weise kommt ein Bild mannigfaltig verschlungener und in einander gewundener, sowie neben einander verlaufender Wülste zum Vorschein, die bald breiter, bald schmäler werdend und oft schnell an Volum wechselnd, bald in ihrem Verlaufe bis zur Berührung nahe gedrängt sind, bald weiter auseinander gehen und so verschieden breite Furchen zwischen sich lassen. Eine bestimmte Anordnung ist nicht zu erkennen, sondern das Ganze in typenloser Unregelmässigkeit gelagert. Nimmt man das Bindegewebe noch weiter von den Windungen und aus den Furchen, so bemerkt man, dass man rundliche, darmähnliche Gebilde vor sich hat, welche sich als ein vielfach verschlungenes System von festen Strängen herausstellen. Ihr Verlauf ist weitaus vorwiegend ein vielfach gewundener, bald in weiterem Bogen, bald in einem sehr engen Krümmungsradius, bald folgen mehrere Krümmungen rasch auf einander, bald

in grösseren Zwischenräumen; nur selten ist der Verlauf gerade und gleichsam nach dem Typus einer ästigen baumförmigen Zusammensetzung. Ihre Dicke wechselt von 13 Mm. bis kaum 1 Mm., und zwar oft an demselben Strange sehr schnell, so dass eine grosse Aehnlichkeit mit varicosen Venen oder Rosenkränzen zu Stande kommt. Die Farbe der Windungen ist weiss mit einem leichten Schimmer in das Gelbliche, die Oberfläche glatt, die Consistenz beträchtlich und lässt auf ein solides Gefüge schliessen. Die Schnittfläche ist glatt, lässt eine leicht concentrische Anordnung in der Peripherie und ein dunkleres Centrum erkennen, dagegen jede Andeutung eines Lumens vermissen.

Das Verhältniss der Stränge zu ihrer Hülle beschreibt Lotzbeck, welcher das in der Sammlung der hiesigen chirurgischen Klinik aufbewahrte Präparat erst nach 3jähriger Aufbewahrung in Alkohol zu Gesicht bekam, wie das „einer Sehne zu ihrer Scheide". Ich habe schon oben in der ersten Beobachtung, gestützt auf die Untersuchung des frischen Präparates, darauf hingewiesen, dass die Spalträume um die Knoten herum erst Folge der Einwirkung von Alkohol, Chromsäure oder anderer erhärtender Agentien sind und im frischen Zustande nicht vorhanden sind. Diese Annahme wird noch dadurch gesichert, dass Lotzbeck selbst eine Epithelbekleidung sowohl der Stränge als ihrer Pseudo-Scheiden nicht nachzuweisen vermochte.

Das Resultat seiner mikroskopischen Untersuchung fasst Lotzbeck in den Worten zusammen: „Nach diesem Befunde glaube ich die Neubildung als reines Fibroid auffassen zu müssen. Die durchgehends faserigen Be-

standtheile desselben sind vorzugsweise zu soliden, derben, eigenthümlich gewundenen, strangartigen Gebilden angeordnet und bestehen aus theils reifem, theils in der Entwicklung begriffenem, mit wenig capillaren Gefässen durchzogenem Bindegewebe, während eine lockere, formlose Bindemasse, die sich nur in der Nähe jener zu scheidenartigen Hüllen verdichtet, als interstitielle Substanz figurirt."

Meine Vermuthung, dass es sich trotzdem bei dieser Geschwulst um dieselbe eigenthümliche Form des Neurom handelt, wie sie in der ersten Beobachtung beschrieben ist, gründete sich nicht nur auf die auffallende Analogie in der äussern Erscheinung, sondern auch auf das Urtheil Virchow's, welcher ihr in seiner Geschwulstlehre (III. 1. Hälfte. p. 257) als sehr wahrscheinlich diesen Platz unter den Neuromen anweist. Ich habe desshalb die Geschwuslt einer neuen sorgfältigen mikroskopischen Untersuchung unterzogen, welche trotz der nunmehr 15jährigen Aufbewahrung des Präparates in Spiritus die vollkommene Uebereinstimmung beider Fälle auch in ihrem feineren Baue ergab. Es wurden hiezu Stücke benützt, welche durch Behandlung mit Chromsäure leichter schneidbar gemacht waren und ist ein Schnitt durch ein solches Stück, welches eine grössere Anzahl Stränge in ihrem Zusammenhange mit der Umhüllungsmasse enthält, in Fig. 11, T. II. bei 10facher Vergrösserung wiedergegeben. Ein Vergleich mit der nebenstehenden Fig. 7, der entsprechenden Abbildung aus der ersten Beobachtung, lässt auf den ersten Blick die frappante Aehnlichkeit hervortreten. Ebenso verhält es sich auch mit dem feineren Detail bei starker

Vergrösserung, besonders mit dem Gehalt an Nervenfasern sowohl der Stränge als des Zwischengewebes, in welchem letzteren sie auch in diesem Falle sicher nachgewiesen wurden, und es kann desswegen im Uebrigen füglich auf das mikroskopische Detail der ersten Beobachtung verwiesen werden. Nur in Betreff der Genese der Geschwulstelemente konnten an dem alten Präparate keine sicheren Anhaltspunkte gewonnen werden. Jedoch gestattet vielleicht die mikroskopische Beschreibung von Lotzbeck eine Identität unserer beiden Fälle auch in diesem Punkte zu vermuthen, denn er beschreibt als Entwicklungsstufen von Bindegewebsfibrillen dieselben Zellenformen, welche wir oben als Bildungszellen der Nervenfasern gedeutet haben, nämlich „spindelförmige, lange, nach 2 Seiten ausgezogene, hier und da scharf zugespitzte Zellen mit länglichen Kernen."

An diese beiden eigenen Beobachtungen reihe ich unmittelbar die wenigen Fälle aus der mir zu Gebote stehenden Literatur an, welche in dieselbe Categorie gehören.

Der erste Fall ist von Depaul und Verneuil beobachtet und von diesen im Jahre 1857 der Pariser anatomischen Gesellschaft vorgelegt (Bulletin de la Société anatomique de Paris 1857. p. 25). Bei einem 19-jährigen Manne bestand eine wahrscheinlich angeborene, in zunehmendem Wachsthume begriffene, zuletzt etwa faustgrosse Geschwulst in Form einer höckrigen Falte der Nackenhaut, welche auf den Hals herabhing. Dieselbe war selbst bei Druck nicht schmerzhaft, in der

oberen Partie mit dicken krausen Haaren besetzt, welche sich in ihrem Ansehen deutlich von denen der Umgebung unterschieden, und besass an ihrer Basis einen Stiel, welcher sich als harter unregelmässiger Höcker von der Grösse eines kleinen Eies durchfühlen liess. Ausser diesem Tumor fühlte man an der linken Seite des Halses, genau innerhalb der Grenzen der Ausbreitung des Plexus cervicalis dieser Seite, unter der verdickten und eigenthümlich bräunlich gefärbten Haut in der Tiefe knotige Stränge ähnlich denen bei Varicocele. Die Diagnose des zuerst beschriebenen Tumors schwankte merkwürdiger Weise blos zwischen einem Tumor mit intracraniellem Ursprunge und einem Foetus in foetu. Die Exstirpation dieses Tumors wurde von Depaul vorgenommen, wobei sich zeigte, dass der mittlere Theil auf der Aponeurose adhärirte. Die Wunde heilte per primam intentionem. — Nach der von Verneuil vorgenommenen Untersuchung bestand die ganze Geschwulstmasse zu $^2/_3$ aus enorm (bis mehr als 100fach) vergrösserten Hautnerven, welche an mehreren Stellen die Dicke eines Gänsefederkieles erreichten. Dieselben waren verlängert und wie varicose Knäuel gewunden, bildeten an den Stellen ihrer zahlreichen Anastomosen ganglioforme und neuromähnliche Anschwellungen und liessen sich einerseits leicht bis in die Papillen der Haut, andererseits bis in den Stiel der Geschwulst verfolgen, welcher aus einem Knäuel gänsefederkieldicker Nervenstränge zusammengesetzt war. Von diesen letzteren bestanden die einen aus fibroplastischem Gewebe mit 1-2-3 in ihrer Form veränderten Nervenröhren, die andern fast ganz aus Nervenröhren; diese sind theils klein, varicös, perl-

schnurartig, theils von normaler Beschaffenheit, theils bilden sie einen hyalinen, transparenten, einfach contourirten Cylinder. Ausser dem beschriebenen Nervengewebe enthielt die Geschwulst junges fibröses Gewebe. Zugleich bestand eine hochgradige Hypertrophie der Talg- und Haarfollikel.

Einen zweiten, wie es scheint, mit dem ersten übereinstimmenden Fall von Neurom der Hautnerven des Plexus cervicalis erwähnt gleichfalls Verneuil (Arch. génér. V. Ser. T. XXVIII 1861. p. 550), verweist aber auf die Observations inédites de Mm. Depaul et Guersant. — (Vergl. auch Follin. Traité élém. de pathol. ext. 1865—67. Paris. T. II. p. 219. Fig. 40—41.)

Der dritte Fall ist von Billroth mitgetheilt (Archiv für Klin. Chir. 1863. IV. p. 547. Fig. 3—4). Derselbe beobachtete bei einem 6jährigen Knaben eine seit einiger Zeit bestehende (angeborene?) Geschwulst des rechten oberen Augenlides bis in die Schläfe sich erstreckend, welche aus kleinen harten Strängen bestand und zum Theil schmerzlos zum Theil enorm schmerzhaft waren. Nach der sehr mühsamen Exstirpation kamen knollige verästelte Conglomerate zum Vorscheine, welche sich zum Theil in feine Stränge fortsetzten. Diese zeigten auf dem Querschnitte stets einen centralen Punkt und bei der mikroskopischen Untersuchung stellte sich dieser Centralstrang als feiner Nerv dar, meist in fettiger Degeneration. Den Nervenstamm auf weitere Strecken mit dem Mikroskope zu verfolgen war unmöglich, weil derselbe entweder ganz zu Bindegewebsfasermasse oder zu einem Fettbrei wurde.

Die vierte Beobachtung machte gleichfalls in der

jüngsten Zeit Billroth (Arch. für Klin. Chir. XI. 1869. p. 232. Fig. 1—2. T. III). Bei einem jungen Manne von 18 Jahren bestand eine angeborene, in der letzten Zeit bis zur Grösse einer kleinen Faust herangewachsene, selbst bei Druck nicht schmerzhafte Geschwulst in dem linken oberen Augenlide und der Schläfengegend derselben Seite, welche den Bulbus vollständig verdeckte, jedoch mit dem Augenlide soweit erhoben werden konnte, dass man den Bulbus und die Augenlidspalte als normal beschaffen und das Sehvermögen als ungestört erkannte. Die Geschwulst, im Allgemeinen von weicher, schlaffer, molluskumähnlicher Consistenz, enthielt eine Masse harter Stränge und Knoten, welche sich ziemlich tief in die Orbita oberhalb des Bulbus verfolgen, jedoch nach hinten nicht deutlich abgränzen liessen. Ausserdem zeigte sich der Schädel auffallend hoch, das Hinterhaupt wenig entwickelt und auf der Höhe des linken Seitenwandbeines ein über erbsengrosser Defect im Knochen, von normaler Kopfhaut überzogen, durch welche man deutlich die Pulsation des Gehirnes wahrnahm. — Die Diagnose der Geschwulst wurde nach Ausschluss einer Encephalocele oder Hydromeningocele oder einer angeborenen Cystengeschwulst schliesslich auf ein angeborenes Lipom, combinirt mit cavernöser Venenektasie, gestellt. — Bei der Operation ergab sich, dass die Hauptmasse der Geschwulst aus unzähligen, plexusartig verbundenen, grauröthlichweissen, glatten, runden Strängen bestand, welche sich in der Umgebung des Haupttumors manigfaltig vertheilten und in ein lockeres Bindegewebe und Fett eingebettet waren, welches ohne Grenzen theils in das Unterhautfett theils in das Orbitalfett überging. Einzelne Stränge

schienen kolbig zu enden, setzten sich aber dann direkt in einen feinen Faden fort, welcher bei der mikroskopischen Untersuchung als feiner Nerv zu erkennen war. Der Querschnitt der Stränge zeigte einen deutlich concentrischen schaligen Bau und im Centrum einen weissen oder gelblichen Punkt; letzterem entsprachen theils atrophische theils fettig degenerirte Nervenfasern, welche jedoch in den dickeren Strängen schwierig nachzuweisen waren. — Im Uebrigen bestanden die Stränge aus einem ziemlich kernreichen, derben Bindegewebe. — Nach der Operation trat vollständige Heilung ein; ein Recidiv war zur Zeit der Publikation des Falles, 13 Monate nach der Operation, nicht eingetreten. —

Die Vergleichung dieser 6 Fälle ergibt eine so auffallende Uebereinstimmung derselben in allen wesentlichen Punkten, dass hieraus unmittelbar die Berechtigung hervorgeht, dieselben in eine gemeinschaftliche Gruppe zusammenzufassen, welche sich durch ihre charakteristischen Merkmale gut von verwandten Formen abgrenzen lässt.

Resümiren wir kurz die Hauptpunkte, indem wir uns in einigen Einzelheiten vorzugsweise auf die beiden eigenen Beobachtungen stützen müssen, so haben wir es vor Allem mit einem Neuroma verum zu thun, wenn wir nämlich der neueren Eintheilung folgend den Namen Neurom blos für die Geschwülste im Zusammenhange mit Nerven reserviren, in denen die nervöse Substanz mit der Geschwulstbildung sich entschieden vermehrt hat und jedenfalls die Hauptmasse

oder den wesentlichen Bestandtheil derselben ausmacht. Letzteres ist hier sicher constatirt, nur werden wir zugeben müssen, dass es sich nicht durchaus um ein reines Neurom, sondern zum Theil um eine zusammengesetzte oder gemischte Form handelt, da bald die nervösen Bestandtheile bald das Interstitialgewebe mit dem allgemeinen Charakter einer fibrösen Substanz das Uebergewicht erlangt; im letzteren Falle finden natürlich unmerkliche Uebergänge vom reinen Neurom bis zum Fibroneurom statt und die strenge Unterscheidung wird noch unsicherer, wenn man an die Möglichkeit einer secundären Atrophie und Degeneration der Nervenelemente durch Induration des Interstitialgewebes denkt, so dass schliesslich der Anschein eines einfachen Fibrom resultiren kann. Dieses Verhalten einzelner Geschwulstpartien tritt jedoch gegenüber der im Uebrigen so deutlich hervortretenden Vermehrung der nervösen Substanz so in den Hintergrund, dass dadurch der Gesammtcharakter des wahren Neurom's natürlich keine Einbusse erleidet. — Unser Neurom gehört ferner zu den fibrillären oder fasciculären Neuromen Virchow's (die krankhaften Geschwülste III. 1. Hälfte. p. 243), da es blos Nervenfasern aber keine Ganglienzellen enthält, und zwar zu dem *Neuroma fibrillare myelinicum*, wenn auch ausser dem offenbar prävalirenden Gehalt an markhaltigen Nervenfasern in unseren beiden Beobachtungen die Anwesenheit markloser Fasern nachgewiesen worden ist. Endlich zeigt dasselbe nach der Eintheilung von Lebert (Mém. de la société de chir. de Paris. T. III. p. 283) eine lokale Multiplicität,

sofern es aus zahlreichen Neuromen, jedoch blos an umschriebener Lokalität besteht.

Die äussere Form der Geschwulst ist ganz charakteristisch: sie bildet ein Convolut zahlreicher cylindrischer, mit Anschwellungen versehener solider Stränge, welche vielfach gewunden und verschlungen, zum Theil verästelt und zu unregelmässigen Knäueln vereinigt in eine weiche Umhüllungsmasse eingebettet liegen. Benützt man diese eigenthümliche Form, um daraus einen besonderen Namen für die Geschwulst abzuleiten, so erscheint gewiss die Bezeichnung plexiform ganz unzutreffend und ein Blick auf unsere Abbildungen genügt, um als hervorstechendstes Merkmal nicht ein Geflechtwerk sondern die Bildung rankenförmig gewundener Stränge zu erkennen. Aus diesem Grunde möchte der Vorschlag wohl berechtigt sein, statt dieses von Verneuil gewählten Namens die Bezeichnung rankenförmiges oder Ranken-Neurom oder wegen der Aehnlichkeit mit den Venensträngen bei Varicocele den Namen *Neuroma cirsoideum* einzuführen, zumal da die letztere Bezeichnung an die verwandte Form des Aneurysma cirsoideum s. racemosum erinnert. Man wird überdies an jenem von einigen Autoren, wie Virchow (Op. cit. III. 1. Hälfte p. 259), Follin (Traité élém. de pathol. ext. Paris. 1865—67. T. II. p. 219) und Billroth (Arch. für klin. Chir. XI. 1869. p. 230. Allg. chirurg. Pathol. und Therapie 4. Aufl. 1869. p. 633) neuerdings adoptirten Namen *Neuroma plexiforme* um so weniger festzuhalten haben, als Verneuil selbst diesen ursprünglich blos für einen weiter unten (p. 49) anzuführenden, nicht ganz hiehergehörigen Fall gewählt und erst später

auf seine beiden oben citirten Fälle übertragen hat. Ja wir finden sogar in der Mittheilung seiner ersten Beobachtung blos den Vergleich mit den Venensträngen bei Varicocele hervorgehoben.

In Betreff des Sitzes der Geschwulst ergeben sich aus den 6 Fällen die Schläfen- und Nackengegend als entschiedene Prädilectionsstellen und blos ein Fall betrifft die Sacralgegend. Genauer betrachtet befindet sich ihr Sitz zwischen der Haut und der unterliegenden Fascie und prominirt daher an der äusseren Oberfläche als mehr oder weniger umfangreiche Geschwulst, deren Grösse in dem einen Falle die zweier starker Mannesfäuste erreicht. Jedoch stellt sich bei den genauer untersuchten Fällen, in denen zugleich eine vollständige Exstirpation versucht worden ist, heraus, dass sich die Geschwulst zuweilen viel weiter in die Tiefe fortsetzt, so in der ersten Beobachtung bis unter die Fascia temporalis, in der zweiten bis in den hinten offenen Sacraltheil des Wirbel-Canales, wo sie direkt in die Dura mater spinalis überging, und in dem zweiten Falle von Billroth bis in die Tiefe der Orbita.

Der interessanteste Punkt bleibt endlich die Erklärung der Entstehung unserer Geschwulst und ihres Zusammenhanges mit andern pathologischen Processen. Den nächsten Anhalt hiezu bietet das stets congenitale Auftreten und von hier ausgehend hat Virchow den Weg zu ihrem richtigen Verständnisse gezeigt, indem er mit Rücksicht auf den häufigsten Ursprung der erworbenen Neurome aus traumatischen und andern entzündlichen Processen unsere congenitale Form in Zusammenhang bringt mit der gleichfalls congenitalen Form einer

den entzündlichen Processen nahestehenden Neubildung, nämlich der Elephantiasis (Op. cit. III. 1. Hälfte p. 256). Es handelt sich hier um die umschriebene weiche Elephantiasis (El. mollis congenita), welche vorzugsweise durch Veränderungen im Unterhautzellgewebe bedingt ist. Diese führt, wenn sie in einem späteren Zeitpunkte des Intrauterinlebens nach vollendeter Entwicklung des Unterhautfettes ihren Ursprung nimmt, zu einem Zustande ähnlich der Polysarkie, während sie bei noch früherem Auftreten das als Schleimgewebe präformirte Unterhautgewebe als weiche, saftige oder sogar gallertartige Masse persistiren lässt. Ein ausgezeichnetes Beispiel dieser letzteren Form bietet gerade unsere erste Beobachtung, wo das Gewebe zwischen den Strängen genau dasselbe Wesen eines weichen, saftigen, beinahe schleimigen Gewebes zeigte und ähnlich beschreibt Billroth in seinem zweiten Falle die Consistenz dieses Zwischengewebes wie das eines weichen Fibroma molluscum. Ausser dem Unterhautzellgewebe nimmt in untergeordneter Weise zuweilen auch die Cutis an dem elephantiastischen Processe Theil, und auch hiefür finden sich in unsern Fällen hinreichende Beispiele, indem wir weiter unten (p. 55) unter den Veränderungen der die Geschwulst bedeckenden Haut besonders die abnorme Pigmentirung, die Hypertrophie der Haar- und Talgfollikel kennen lernen werden. Endlich bewirkt die Eleph. congenita noch weitere Veränderungen, besonders „hyperplastische Entwicklung der in das Bindegewebe eingelagerten Theile, und zwar insbesondere der Gefässe, häufig auch der Nerven, ja zuweilen auch der Muskeln und Knochen“ (Virchow. Op. cit. I. p. 317). Ist nun

in dem einen Falle das Resultat dieser Processe eine so enorme Ausbildung der Gefässe, dass Virchow hiefür den Begriff einer teleangiektatischen Elephantiasis aufstellt, so handelt es sich offenbar in unseren selteneren Fällen dem entsprechend um eine neuromatose Elephantiasis (Eleph. neuromatodes), d. h. eine angeborene Eleph. mit übermässiger Entwicklung der Nerven. Das Vorkommen einer solchen steht überdies im Einklange mit den allerdings seltenen Beobachtungen von Nervenhypertrophie bei erworbener Eleph., welche zwar niemals denselben hohen Grad erreicht aber doch vielleicht als Analogie für den Vorgang während des Intrauterinlebens gelten kann. Hieher gehören die Beobachtungen von knotiger Hypertrophie der Nerven des Unterschenkels bei Elephant. cruris aquisita von Chelius (Heidelberger klin. Annalen. 1826. II. p. 354. Taf. I.—II.) und Fabre (Revue méd. Paris. 1830. IV. p. 29); ganz besonders instructiv ist aber der von Verneuil ausführlich mitgetheilte Fall von Elephant. praeputii aquis. mit heftiger Neuralgie durch Hypertrophie der Terminaltheile der Hautnerven (Arch. génér. V. Sér. T. XXVIII. 1861. p. 540). Der Fall ist der einzige genau beschriebene dieser Art und folgt daher in kurzem Auszuge.

Ein 41jähriger Mann litt seit 4 Jahren neben einer mässigen Phimosis an entzündlichen Erscheinungen des Praeputium, welche eine Zeitlang als Herpes chron. praeput. gedeutet wurden, aber mit grosser Wahrscheinlichkeit als beginnende Elephant. praeputii aufzufassen sind; hiefür spricht die Röthung, odemähnliche Anschwellung, die beständig recividirende Eruption von Blasen mit Hinterlassung von Krusten und reichlicher Secretion

einer serösen Flüssigkeit; das Praeputium zeigte sich dabei sehr weit, voluminös und verdickt, mit starken Falten und Furchen und sehr entwickelten und strotzend gefüllten Unterhautvenen versehen. Die Hauptklage des Patienten war jedoch eine auffallende Empfindlichkeit in der Umgebung des Orificium praeput., welche später in äusserst heftige neuralgische Schmerzen überging; diese wurden blos durch leise Berührung hervorgerufen, strahlten in das ganze Gebiet des N. sacralis aus und zwangen den Patienten, mehrere Jahre lang beständig mit der Hand das Glied vor Berührung zu schützen und durch starken Druck auf den vorragenden Theil des Praeput. die Schmerzen zu mässigen. Da hiezu noch schmerzhafte Erectionen, Spermatorrhoe und bedeutende Störung des Allgemeinbefindens trat, so nahm Verneuil nach vergeblicher Anwendung vieler Mittel die Abtragung der vorderen Hälfte des Praeput. vor, worauf vollständige Heilung des Patienten erfolgte. An dem abgetragenen Stücke zeigten sich die Talgdrüsen bedeutend vergrössert, mit sehr weiten und auffallend häufig verzweigten Ausführungsgängen versehen; die Venen waren erweitert, in ihren Wandungen bedeutend verdickt. Die Nerven zeigten bis auf eine Entfernung von 10—12 Mm. von dem Orificium praep. keine Veränderung, von da ab waren sie äusserst zahlreich, einander durchkreuzend, gewunden, geschlängelt und bildeten ein ringförmiges Geflecht am Saume des Praeput., von welchem sich die Endausläufer an der Verbindungsstelle beider Präputialblätter theils in der äusseren Haut theils in der Schleimhaut verloren. Diese Endfäden der Hautnerven waren um $^1/_3$—$^1/_2$ verdickt, jedoch von gleichmässiger cylind-

rischer Gestalt. Die Verdickung betraf allein die Scheiden der Primitivfasern und zum Theil das Zwischengewebe, welche in ein gräuliches durchscheinendes, homogenes, blos stellenweise streifig-fibröses Gewebe umgewandelt waren: in dieses lagen die Nervenfasern vereinzelt eingebettet und zeigten sich grösstentheils normal, blos einzelne erschienen stellenweise eingeschnürt, verdünnt, sogar in ihrer Continuität unterbrochen. Die Zahl der Primitivröhren in den einzelnen Nervenstämmchen war um 40—50mal kleiner, als ihrem Caliber hätte entsprechen sollen, so dass einzelne mit blossem Auge sichtbare Fäden blos 3—4—5 Primitivröhren enthielten und im Uebrigen ganz aus der verdickten Scheide bestanden.

Dieser Fall zeigt deutlich das Zustandekommen von Nervenhypertrophie bei elephantiastischen Processen als erworbener Erkrankung und kann auf diese Weise etwas zum Verständnisse des Zusammenhanges der Nervenhypertrophie mit der angeborenen Elephantiasis beitragen. Allein weiter darf die Parallele nicht gezogen werden, da sich sofort wesentliche Differenzen ergeben. Während in diesem Falle von Eleph. aquisita der Process an den Nerven blos in einer Verdickung der Scheide besteht, wobei die Nervenfasern selbst grösstentheils intact und im Zusammenhange mit den unversehrten Stämmen bleiben (terminale Neurome Virchow's), ist dieser Vorgang bei der Eleph. congenita viel complicirter. Hier geht neben der hypertrophischen Entartung der durch das Gebiet des elephantiastischen Processes verlaufenden Nerven gleichzeitig eine übermässige Entwicklung neuer Nervenfasern vor sich, welche intrauterin beginnt und nach der Geburt sich fortsetzt. Diese

Thatsache geht mit vollster Sicherheit aus unseren beiden Beobachtungen hervor und zum Beweise dient nicht nur die unzählige Menge der nervenhaltigen Stränge, welche in dem zweiten Falle eine Geschwulst von der Grösse zweier Mannsfäuste bildet, sondern auch der Nachweis von Nervengewebe in dem die Stränge verbindenden Zwischengewebe und endlich die Beobachtung der Nervenneubildung selbst, welche in dem ersten Falle sicher constatirt ist. Dagegen gibt es natürlich dafür kein sicheres Criterium, wie weit in dem einzelnen Falle an der Geschwulstbildung die Hypertrophie der im Normalzustande vorhandenen Nerven der betreffenden Gegend, sei es vorzugsweise ihrer nervösen oder bindegewebigen Bestandtheile, und wie weit die eigentliche Neubildung vom Nervengewebe betheiligt ist. Ebenso wenig waren wir auch im Stande zu constatiren, ob vielleicht die neugebildeten Nervenfasern in Verbindung mit den normalen Nervenstämmen und weiter mit den Centralapparaten treten oder nicht. Ueber diesen näheren Zusammenhang des Neuroma cirsoideum mit der Nervenausbreitung der betreffenden Gegend fehlen auch alle weiteren Anhaltspunkte; denn in keinem der obigen Fälle ist der Zusammenhang anatomisch nachgewiesen und auch die Erscheinungen am Lebenden gestatten keinen sicheren Schluss, sofern, abgesehen davon, dass Schmerzhaftigkeit überhaupt kein sicheres Criterium für den Zusammenhang einer Geschwulst mit Nerven abgibt, in mehreren der obigen Fälle vollständige Schmerzlosigkeit bestand.

Werfen wir schliesslich noch einen Blick auf den Modus der Nervenneubildung selbst, so haben wir

hierüber am Schlusse unserer ersten Beobachtung einigen Aufschluss zu geben vermocht und damit vielleicht einen erwünschten Beitrag zur Beantwortung einer ziemlich selten aufgeworfenen und noch nicht definitiv gelösten Frage geliefert. Der Hauptpunkt dieser Frage über den eigentlichen Vorgang bei der Neubildung von Nervengewebe in den wahren Neuromen betrifft die etwaige Theilnahme des präexistenten Nervengewebes. Die Untersuchungen hierüber, welche hauptsächlich an den Narbenneuromen (Névrome cicatriciel Lebert) und zwar am häufigsten an den Amputations-Neuromen angestellt wurden, lieferten entgegengesetzte Resultate. Zuerst wurde eine Theilnahme der alten Fasern an der Neubildung dadurch wahrscheinlich gemacht, dass von Führer an einem Neurom in der Continuität des Nervus medianus (Arch. für physiol. Heilkunde. 1856. p. 248) und von Virchow an Amputationsneuromen (Virchow, Arch. XIII. 1858. 256) eine dichotomische Theilung der Nervenprimitivfasern entdeckt wurde, woraus entweder auf eine Spaltung derselben in der Länge oder auf eine seitliche Sprossenbildung geschlossen werden konnte. Führer und Virchow sprachen sich für letztere aus. Neuerdings wird dagegen die Betheiligung der Primitivfasern in Abrede gezogen und als Matrix des jungen Nervengewebes das wuchernde Bindegewebe angesehen, in welchem reihenförmig geordnete und durch Verbindungsfäden vereinigte Spindelzellen auftreten und sich direkt in markhaltige Nervenfasern umbilden. Diese Ansicht vertrat zuerst Weismann (Zeitschrift für rationelle Medicin. 3. Reihe. VII. 1859. p. 209), welcher nach einem an sich selbst beobachteten Falle von Neu-

rom eines Astes des Nervus medianus sich für eine seitliche Sprossenbildung, ausgehend von dem Perineurium ausspricht, ferner Förster (Würzburger med. Zeitschrift 1861. II. p. 105. Handbuch der patholog. Anat. I. p. 346), welcher die Neubildung von dem Neurilem und dem interstitiellen Bindegewebe ausgehen lässt, endlich neuerdings Virchow (Op. cit. III. p. 284). Unsere Beobachtung bestätigt die letztere Ansicht aufs Neue in allen Punkten und zeigt überdies eine so vollständige Uebereinstimmung mit den neueren Beschreibungen und Abbildungen über die Regeneration der Nerven nach der Durchschneidung, besonders von Hjelt (Virchow, Arch. XIX. 1860. p. 352. Taf. VIII—X), dass hieraus von Neuem die Identität im Processe der Regeneration und Nervenneubildung einleuchtet. Zugleich geht auch hieraus hervor, dass zwischen der Neurombildung durch Hypertrophie eines Nervenstammes und der durch selbständige, so zu sagen mehr heterologe Nervenneubildung, deren Antheil an der Bildung unseres Neuroma cirsoideum wir oben nicht zu trennen vermochten, in dem Wesen des Processes selbst keine Differenz besteht, sondern in beiden Fällen die Matrix gewissermassen ein Granulationsgewebe bildet.

Zum Schlusse mögen hier noch als Resultat der Vergleichung der obigen Fälle einige Punkte Erwähnung finden, welche sich auf die Diagnose am Lebenden sowie auf die in Frage kommende therapeutische Einwirkung beziehen, um damit auch dem Zwecke der mehr praktischen Verwerthung Rechnung zu tragen.

Die Diagnose am Lebenden bietet kaum Schwierigkeiten, wenn man sich an folgende charakteristische

Merkmale unserer Geschwulstform erinnert. Die Geschwulst ist in ihren Anfängen angeboren und wächst gewöhnlich mit dem Patienten langsam in die Höhe, so dass sie im Jünglings- oder ersten Mannesalter ungefähr die Grösse einer kleinen Faust erreicht; jedoch kann sie jederzeit ein rapideres Wachsthum einschlagen, wie dies unser zweiter Fall beweist, in welchem sie innerhalb eines Jahres von der Grösse einer Orange um mehr als das Doppelte an Umfang zugenommen hat. Sie erscheint auf den ersten Blick als eine flache, herabhängende Falte der Haut, besonders in der Schläfen- und Nackengegend. Die Oberfläche ist theils glatt, theils etwas uneben höckerig, ihre Consistenz bei oberflächlicher Betrachtung auffallend weich und nachgiebig, ähnlich einem weichen Molluscum oder Lipom, während sich bei tieferem Drucke feste Stränge und Knoten durchfühlen lassen, welche in jene weiche Masse mehr oder weniger leicht verschieblich eingelagert erscheinen und sich durch die fehlende Pulsation und Compressibilität sofort von den Gefässsträngen eines Aneurysma cirsoideum oder Varix cirsoideus unterscheiden lassen. Die bedeckende Haut hängt unverschieblich mit der Geschwulstoberfläche zusammen und kann daher nicht in einer Falte erhoben werden; sie ist in selteneren Fällen unverändert, häufiger dagegen befinden sich besonders die in dieselbe eingelagerten Gebilde im Zustande einer abnormen Ausbildung, was sich in mehreren Fällen durch abnorme, meist rostbraune Pigmentirung, in andern durch Hervorsprossen dicker, borstiger Haare documentirt, welche auf einer Hypertrophie der Haar- und Talgfollikel beruht. In Betreff der durch

die Geschwulst hervorgerufenen subjectiven Beschwerden ergibt sich ein ungleiches Verhalten; unter den 6 Fällen bestanden zeitweise spontane Schmerzen blos in einem Falle, in zwei anderen wurden sie nur durch Druck auf bestimmte Stellen hervorgerufen, in den übrigen fehlten sie vollständig. Abgesehen hievon und von der durch die äusserlich wahrnehmbare Geschwulst bedingten Entstellung fehlten in sämmtlichen Fällen alle weiteren Beschwerden, namentlich jedes Symptom von Seiten des Nervensystems und von einem Einfluss der Neubildung auf das Allgemeinbefinden.

Demnach war bezüglich der therapeutischen Eingriffe die einzige Indication der operativen Entfernung das progressive Wachsthum der Geschwulst. Die Exstirpation selbst bot meist nicht unbedeutende Schwierigkeiten und Gefahren, welche bei dem Entschlusse zu ihrer Vornahme wohl in Anschlag zu bringen sind. Denn vor Allem ist die Technik sehr schwierig und mühevoll, weil häufig die Geschwulst nicht in einem Stücke entfernt werden kann, sondern in einzelnen Theilen herauspräparirt und oft sehr weit in die Tiefe verfolgt werden muss (s. oben p. 47), und weil ferner in Folge des continuirlichen Ueberganges der äusseren Haut in die Geschwulstmasse erstere sehr schwer und zum Theil blos mit willkürlicher Grenze abgelöst werden kann, so dass leicht eine partielle Gangrän des Hautlappens zu Stande kommt. Ausserdem ist auch die Blutung aus zahlreichen kleinen Gefässen meist nicht unbeträchtlich und bei etwaigem Zurückbleiben von Geschwulstresten, welche sich nicht genügend in die Tiefe verfolgen lassen, die Möglichkeit eines Recidives

nicht ganz in Abrede zu stellen. Rechnet man hiezu noch die übrigen üblen Zufälle, welche nach eingreifenden Operationen eintreten können, so liegt ihre Gefahr ganz besonders nahe bei solchen grossen, unregelmässigen, mit mehr oder weniger tiefen Taschen versehenen Wunden, wie sie hier nothwendig aus der eigenthümlichen Form der Geschwulst hervorgehen müssen, und demgemäss ist auch die Prognose der Operation doch nicht so günstig zu stellen, wie bei manchen anderen gutartigen Geschwülsten desselben Umfanges.

Nachtrag.

(Hiezu Taf. III.)

Während des Druckes dieser Arbeit bin ich in den Stand gesetzt, der Casuistik dieses Neuroms noch zwei weitere eigene Fälle anzureihen, welche zwar nicht Gegenstand anatomischer Untersuchung geworden sind, allein in mehrfacher Hinsicht ein ganz besonderes Interesse darbieten. Denn erstens betreffen dieselben zwei Brüder, bei welchen die Geschwulst im Wesentlichen durchaus dieselben Eigenschaften zeigt; sodann besteht in dem einen Falle eine Complication des Rankenneuroms mit multiplen Neuromen der meisten Körpernerven, so dass sich hieraus nicht blos ein Zusammenhang unserer Form des Neuroms mit allgemeiner Neuromatose, sondern auch ein Zusammenhang der Neurombildung überhaupt mit der congenitalen Elephantiasis constatiren lässt, wie ja das

rankenförmige Neurom selbst blos auf dem Boden congenitaler Elephantiasis sich entwickelt.

Die Vergleichung dieser beiden Fälle mit den obigen Beobachtungen lässt sofort eine auffallende Uebereinstimmung der characteristischen äusseren Merkmale, wie wir sie oben zusammengestellt haben, erkennen, so dass trotz der fehlenden anatomischen Untersuchung über ihre Hiehergehörigkeit kein Zweifel bestehen kann. Nur lässt sich bei sorgfältiger Untersuchung eine Differenz in den relativen Mengenverhältnissen der beiden Hauptbestandtheile dieser Geschwulstform erkennen, welche sich bei der Betastung von aussen durch ihre verschiedene Consistenz leicht von einander unterscheiden lassen, und welche wir oben als feste, rankenförmig geschlängelte Stränge, gebildet durch hypertrophische und neugebildete Nerven, und als eine weiche Umhüllungsmasse, hervorgegangen aus dem veränderten Unterhautzellgewebe beschrieben haben. Während nemlich in den obigen Fällen die dicht an einander gedrängten Nervenstränge, in spärliche Zwischensubstanz eingebettet, die Hauptmasse ausmachten, treten in unsern beiden neuen Beobachtungen die weichen molluscumähnlichen Partieen deutlich in den Vordergrund gegenüber der geringen Menge der in dieselbe eingelagerten festen Stränge und Knoten. Es ist demnach die Mitleidenschaft der Nerven an dem Sitze einer congenitalen Elephantiasis in den einzelnen Fällen in sehr verschiedenem Grade in Anspruch genommen und wir glauben daher schon auf Grund dieser wenigen Beobachtungen zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass unmerkliche Uebergänge existiren von der einfachen congenitalen Elephantiasis zur Elephantiasis neuromatodes

oder zum *Neuroma elephantiasticum*, wie wir es in diesem Sinne am treffendsten bezeichnen können.

Die beiden Fälle sind in Kürze folgende:

1. Fall:

P. Mayer (der jüngere Bruder) war bei seiner Aufnahme in die hiesige chirurgische Klinik (Januar 1867) 33 Jahre alt, von kräftigem, gesundem Aussehen. Nach dem Ergebniss der Anamnese litten weder die Eltern, welche an Lungenleiden gestorben, noch die übrigen 5 Geschwister (abgesehen von dem älteren Bruder, s. 2. Fall) an einer ähnlichen Geschwulstkrankheit, jedoch soll die Mutter zahlreiche warzenartige Auswüchse der Haut gehabt haben. Patient brachte eine flache Geschwulst in der linken Schläfengegend und am linken oberen Augenlide mit zur Welt, welche langsam mit dem übrigen Körper in die Höhe wuchs, ohne jemals ein rascheres Wachsthum einzuschlagen. Dieselbe bot zur Zeit seiner Aufnahme in die Klinik folgendes Aussehen dar, wie es in Fig. 2, T. III. in $^1/_3$ Grösse wiedergegeben ist. Die Geschwulst bildete eine kleinfaustgrosse, gelappte, unregelmässig höckrige, sackähnlich herabhängende Falte der Haut des linken oberen Augenlides und der Schläfengegend derselben Seite, welche sich bis dicht an die vordere Grenze des Ohres erstreckte und den Bulbus und das untere Augenlid bedeckte; schlug man die Geschwulst in die Höhe, so kam der atrophische Bulbus zum Vorschein, welcher ungefähr während der Pubertätszeit ohne äussere Läsion durch Vereiterung zu Grunde gegangen sein soll, nachdem Patient blos in den ersten Lebensjahren eine schwache Lichtempfindung auf diesem Auge gehabt hat. Die die

Geschwulst bedeckende Haut war von normaler Farbe, liess sich aber nicht in einer Falte erheben, sondern hing unverschieblich mit der Geschwulstmasse zusammen. Diese letztere erschien bei oberflächlicher Berührung ganz weich und schlaff, dagegen liessen sich bei etwas tieferem Drucke bewegliche feste Stränge und Knoten von gröberem Caliber leicht durchfühlen. Spontane Schmerzhaftigkeit der Geschwulst fehlte vollständig, dagegen bewirkte stärkerer Druck auf bestimmte Stellen derselben äusserst heftige Schmerzanfälle. Weitere Beschwerden von Seiten der Geschwulst waren nicht vorhanden.

Ausser dieser Geschwulst litt Patient an einem Tumor an der linken Seite des Halses, welchen er erst seit 6 Jahren bemerkt haben will, zu welcher Zeit dieser ungefähr die Grösse eines Hühnereies besass und unterhalb des linken Unterkieferwinkels seinen Sitz hatte. Das fortschreitende Wachsthum desselben bewog den Patienten, in die hiesige chirurgische Klinik zum Zwecke einer operativen Entfernung der Geschwulst einzutreten. Sie war jetzt nahezu von der Grösse zweier Fäuste und bot das in Fig. 2, T. III. gleichfalls ersichtliche Bild dar. Die Geschwulst nahm beinahe die ganze linke Seite des Halses ein, indem sie sich nach oben bis zum unteren Rande des Unterkiefers, nach unten bis zum Schlüsselbein, nach vorn bis beinahe zur Mittellinie mit Dislocation des Kehlkopfes nach der rechten Seite erstreckte und nach hinten zu 8 Ctm. von den Dornfortsätzen der Halswirbel entfernt blieb. Der grösste Horizontaldurchmesser betrug 22 Ctm., der Vertikaldurchmesser 16 Ctm.

Die Geschwulst war nach beiden Seiten hin vollkommen verschieblich, wenig nach oben und unten, da sie hier zwischen Unterkiefer und oberer Brustapertur eingekeilt war. Die bedeckende Haut war unverändert, die Oberfläche durchaus glatt und ohne Höcker, die Consistenz auffallend derb und fest. — Subjective Beschwerden von Seiten der Geschwulst bemerkte Patient anfangs gar keine, erst vor 2 Jahren stellte sich eine allmälig zunehmende Heiserkeit ein, welche sich jedoch nie bis zur Aphonie steigerte; dazu gesellten sich seit einem halben Jahre zeitweise mässige stechende Schmerzen in der Geschwulst, welche in das Ohr und gegen das Hinterhaupt ausstrahlten, sowie Beschwerden beim Athmen, welches besonders bei Körperanstrengungen mühsam und pfeifend war. Gewaltsame Bewegung der Geschwulst und stärkerer Druck auf dieselbe bewirkte Hustenreiz.

Abgesehen von den beiden geschilderten grösseren Tumoren zeigten sich an verschiedenen Körperstellen noch hirsekorn- bis nussgrosse, weiche, elastische Hautgeschwülste, über welche Patient nichts anzugeben vermochte.

Bei der Diagnose des Tumors am Halse, welcher allein zur Behandlung vorlag, wurde eine fibröse Natur desselben angenommen, jedoch die Entscheidung über den Ausgangspunkt nicht zum Austrage gebracht.

Die Exstirpation wurde von meinem Vater in folgender Weise vorgenommen. Zuerst wurde mittelst eines Längsschnittes über die Höhe der Geschwulst, welcher sich von der unteren Grenze des Ohres bis zum obern Rande des Schlüsselbeines erstreckte, und nach Durchschneidung

des M. sternocleidomastoideus die äussere glatte Oberfläche der Geschwulst blosgelegt, darauf mittelst stumpfer Gewalt der seitliche und hintere Umfang derselben von den grossen Gefässstämmen und der tiefen Muskulatur des Halses vorsichtig isolirt und dann der obere Stiel der Geschwulst, welcher sich bis gegen die Basis cranii hin erstreckte, hoch oben mittelst eines Ligaturstäbchens umschnürt und unterhalb desselben durchschnitten. Schliesslich wurde die Geschwulst nach abwärts gewendet und die untere stielförmige Fortsetzung gleichfalls durchschnitten, wobei auf der Schnittfläche deutlich die Querschnitte von Nervensträngen sich zeigten, welche in die Geschwulst eintraten.

Dieser Umstand, sowie die auffallende Erscheinung, dass während der Operation bei gewaltsamerem Zerren der Geschwulst und bei Umschnürung und Durchschneidung des Stieles heftige Husten- und Stickanfälle eintraten, drängten zu der Vermuthung einer Mitleidenschaft des N. vagus, welche dadurch noch gestützt wurde, dass nach vollendeter Operation im Grunde der Wunde neben den blos von einer blutig gefärbten dünnen Zellgewebsscheide verhüllten grossen Gefässstämmen und neben einem dünnen Nervenstrange, welcher für den N. sympathicus anzusehen war, keine Spur des N. vagus aufzufinden war.

Nach Beendigung der Operation, bei welcher nur ein sehr geringer Blutverlust stattgefunden hatte, war das Athmen ruhig und leicht, der Hustenreiz verschwunden, und so blieb auch während des ganzen weiteren Verlaufes die Respiration vollkommen ungestört. Ebenso war auch das Allgemeinbefinden und der Kräftezustand

des Patienten durchaus befriedigend, das Fieber ganz gering, bis plötzlich am Abend des 10. Tages eine äusserst profuse Blutung aus der Wunde sich einstellte, welche blos durch andauernde Digitalcompression in der Wunde sistirt werden konnte, da sie sofort beim Nachlassen des Druckes wieder eintrat. Während dessen trat beim Patient rascher Collaps und, trotzdem der Blutverlust nur etwa 12—15 Uncen betrug, nach Verlauf einer Stunde der Tod ein.

Die Section ergab als Quelle der tödtlichen Blutung eine ulceröse Perforationsöffnung in der Wand der A. carotis communis im Grunde der Wunde. In Betreff des Ausgangspunktes des exstirpirten Tumors selbst, zeigte eine weitere Untersuchung der abgeschnittenen stielförmigen Fortsätze, dass diese in der That den Stamm des N. vagus darstellten, dass es sich also um ein Neurom des *N. vagus* handelte. Bei der weiteren Präparation des vagus dieser Seite zeigten sich in seinem ganzen Verlaufe bis in die feinsten sichtbaren Verzweigungen seiner Aeste zahlreiche hirsekorn- bis bohnengrosse, spindel- und kugelförmige Anschwellungen, und das gleiche Verhalten zeigte auch der N. vagus der andern Seite, an dessen Halstheile mehrere Anschwellungen sogar die Grösse einer Wallnuss erreichten. — Weiterhin fanden sich auch an vielen anderen Nervenstämmen, besonders an dem Plexus brachialis und N. ischiadicus nebst ihren Verzweigungen zahlreiche, bis taubeneigrosse Neurome und ebenso stellten sich die oben erwähnten, in reichlicher Anzahl über die Körperoberfläche zerstreuten kleinen Hauttumoren als Neurome der Hautnerven (terminale Neurome) heraus.

Wir haben also in diesem Falle ein rankenförmiges Neurom der Schläfengegend neben gleichzeitiger allgemeiner Neuromatose, und zwar vorzüglich neben multiplen Neuromen beider Nervi vagi, von denen eines nahezu die Grösse zweier Fäuste erreichte.

Leider sind durch ein bedauerliches Versehen diese interessanten Präparate verloren gegangen, so dass eine nähere anatomische Untersuchung nicht möglich war.

2. Fall.

F. Mayer (der ältere Bruder), welcher sich jetzt im Alter von 43 Jahren befindet und sonst vollkommen gesund ist, besitzt gleichfalls eine Geschwulst der linken Schläfengegend und des linken oberen Augenlides (Fig. 1, T. III.), welche mit der seines Bruders in allen wesentlichen Stücken vollständig übereinstimmt, wie dies bei einem Blicke auf die beiden nach der Natur aufgenommenen Abbildungen auf T. III. sofort in die Augen fällt. Die Anfänge der Geschwulst waren gleichfalls congenital. das Wachsthum hielt stets mit dem des Körpers gleichen Schritt. Auf Fig. 1 erkennt man deutlich die unregelmässige, höckerige und gelappte Oberfläche der Geschwulst, welche durch eine Anzahl tieferer Furchen in mehrere grössere Falten oder Lappen gesondert erscheint. Der kleinere obere Lappen an der vorderen Partie entspricht einer Falte der Stirnhaut dicht oberhalb der Augenbrauen, durch welche diese letzteren bedeutend nach abwärts gedrängt sind. Der grössere, unmittelbar darunter liegende Lappen entspricht dem obern Augenlide, welches über das untere Augenlid und die Wange bis beinahe in die Ebene des Mundwinkels

herabhängt. Schlägt man diese Lappen genügend in die Höhe, so kommt die Augenlidspalte und im Grunde derselben der atrophische Bulbus zum Vorschein, welcher ebenso wie in dem ersten Falle durch spontan eingetretene Vereiterung ungefähr während der Pubertätsjahre verödet sein soll, ohne dass jedoch Patient jemals auf diesem Auge eine Lichtempfindung gehabt hatte. Die hintere Partie der Geschwulst zeigt gleichfalls mehrere seichtere Furchen, und erstreckt sich bis dicht an die vordere Grenze des Ohres.

Bei der Betastung erscheint die Hauptmasse der Geschwulst molluscumähnlich weich; mit der bedeckenden, übrigens nicht wesentlich veränderten Haut unverschieblich verbunden, dagegen in Gemeinschaft mit dieser auf der Unterlage leicht nach allen Richtungen beweglich. Bei tieferem Drucke fühlt man besonders in den oberen und hinteren Partien eine Anzahl gröberer, fester Stränge und Knoten, welche locker in die weiche Umhüllungsmasse eingelagert erscheinen.

Auch bei diesem Patienten fehlt jede spontane Schmerzhaftigkeit der Geschwulst, während einzelne Stellen gegen stärkeren Druck äusserst empfindlich sind.

Weitere Beschwerden sind nicht vorhanden, insbesondere ist kein Einfluss der Geschwulst auf das Allgemeinbefinden bemerkbar.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1—8 zur ersten Beobachtung.

Fig. 1. Aeusseres Ansehen der Geschwulst in $^1/_3$ Grösse (s. p. 8).

Fig. 2. Partie der exstirpirten Geschwulst, im Zusammenhange mit der unteren Fläche des exstirpirten Hautstückes, nach Isolirung der Stränge durch Entfernung des dieselben einhüllenden Gewebes. Natürliche Grösse (s. p. 19).

Fig. 3. Besonderer Theil der Geschwulst. Natürliche Grösse (s. p. 20).

Fig. 4. Querschnitt eines feinsten Stranges mit den Querschnitten der Nervenfasern. Vergrösserung 450 (s. p. 25).

Fig. 5. Centrale Partie eines Querschnittes durch einen dicken Strang zur Darstellung des Mengenverhältnisses der nervösen Elemente und des Interstitialgewebes. Vergrösserung 450 (s. p. 26).

Fig. 6. Randpartie eines Längsschnittes durch einen Strang von mittlerem Caliber mit den in der Längsrichtung verlaufenden Nervenfasern. Vergrösserung 450 (s. p. 27).

Fig. 7. Querschnitt durch eine in Chromsäure gehärtete Geschwulstpartie, welche eine grössere Anzahl Stränge in ihrem Zusammenhange mit dem verbindenden Zwischengewebe einschliesst. Vergrösserung 10 (s. p. 22).

Fig. 8. Zur Entwicklung der Nervenfasern in der Geschwulst, nach einem in Carmin gefärbten und mit schwacher Essigsäure behandelten Präparate. Vergrösserung 500 (s. p. 30).

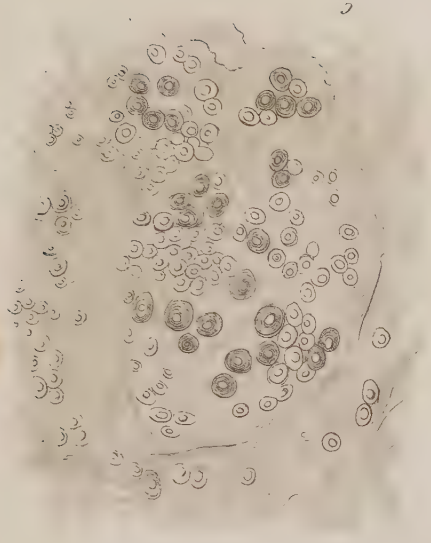
Fig. 9—11 zur zweiten Beobachtung.

Fig 9. Aeusseres Ansehen der Geschwulst in verkleinertem Massstabe (s. p. 32).

Fig. 10. Partie der Geschwulst, in welcher die Stränge meist isolirt, in der unteren Partie noch von einigen Schichten des einhüllenden Gewebes bedeckt sind. Natürliche Grösse (s. p. 36).

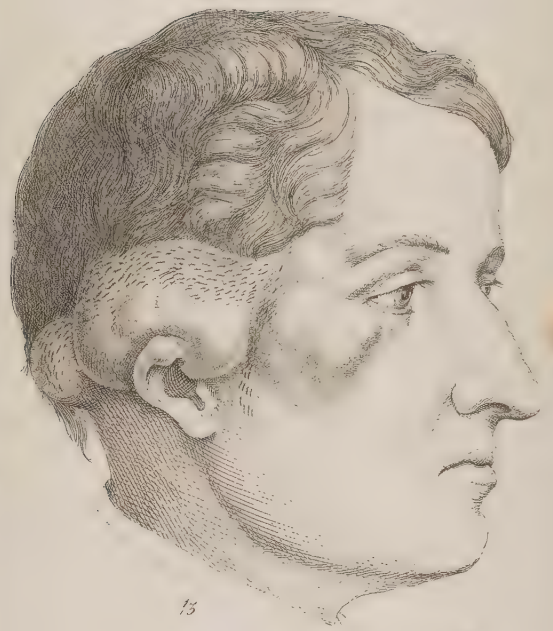
Fig. 11. Querdurchschnitt durch eine in gleicher Weise wie in Fig. 7 der ersten Beobachtung behandelte Geschwulstpartie. Vergrösserung 10 (s. p. 39).

5



1/450

1

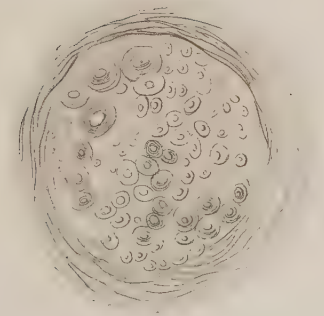


1/3

6

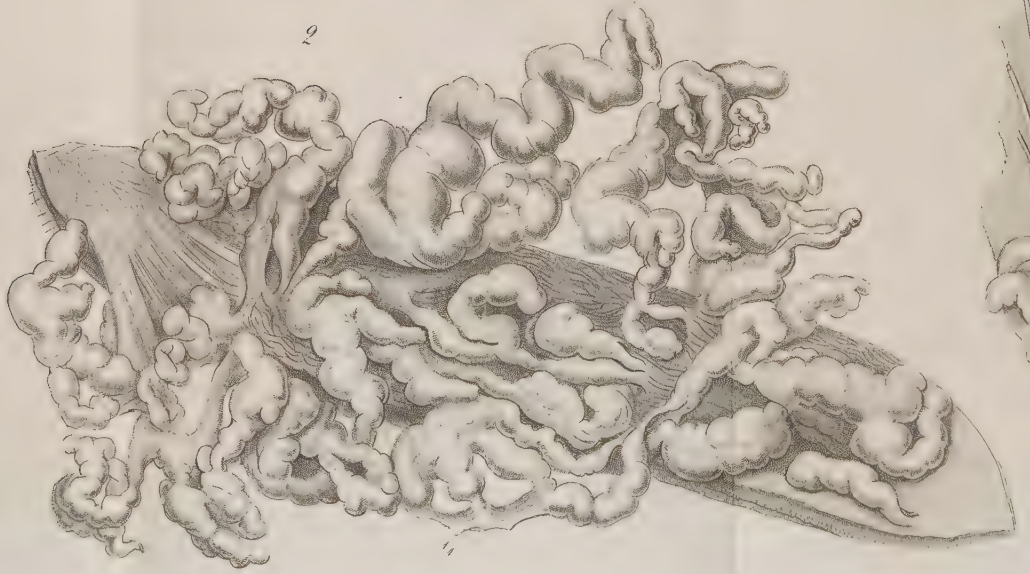
1/450

4



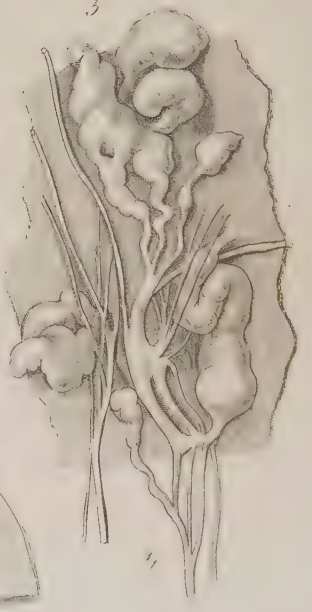
1/450

2



1/1

3

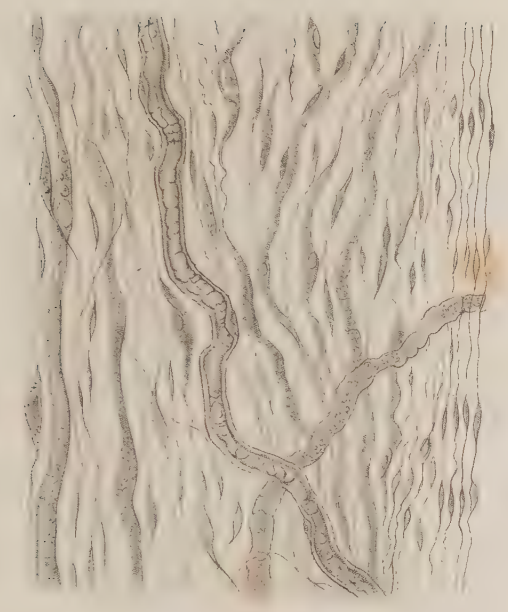


1/1

J. Hrtz. ad nat. del.

W. Grahmann sc.

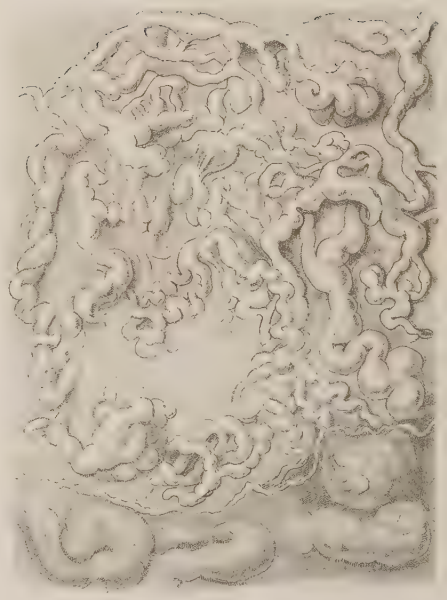
8



1/450

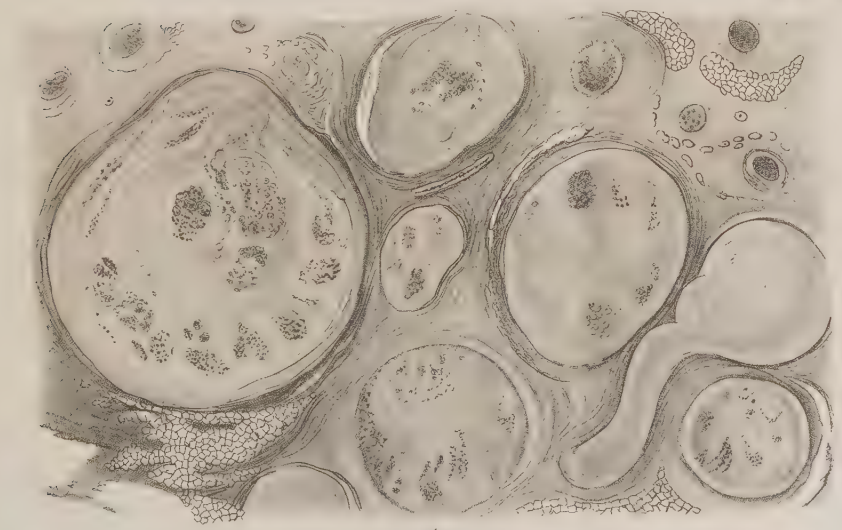
9

10



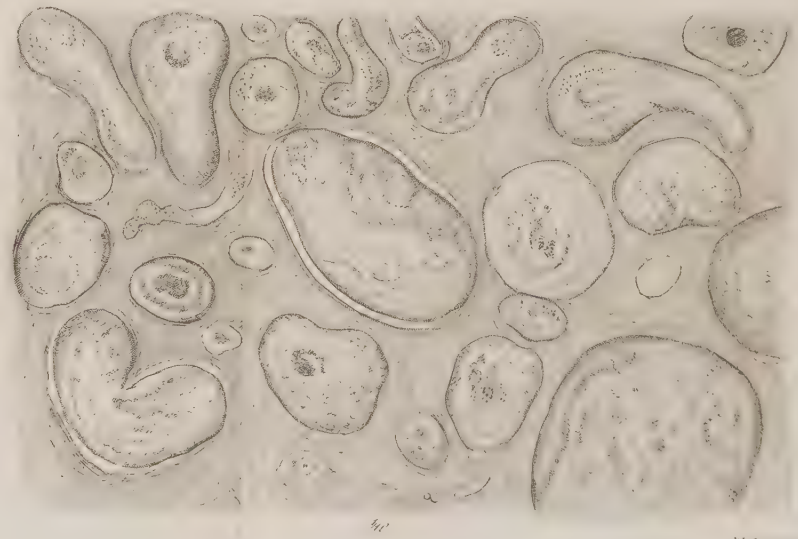
3/1

7



1/10

11



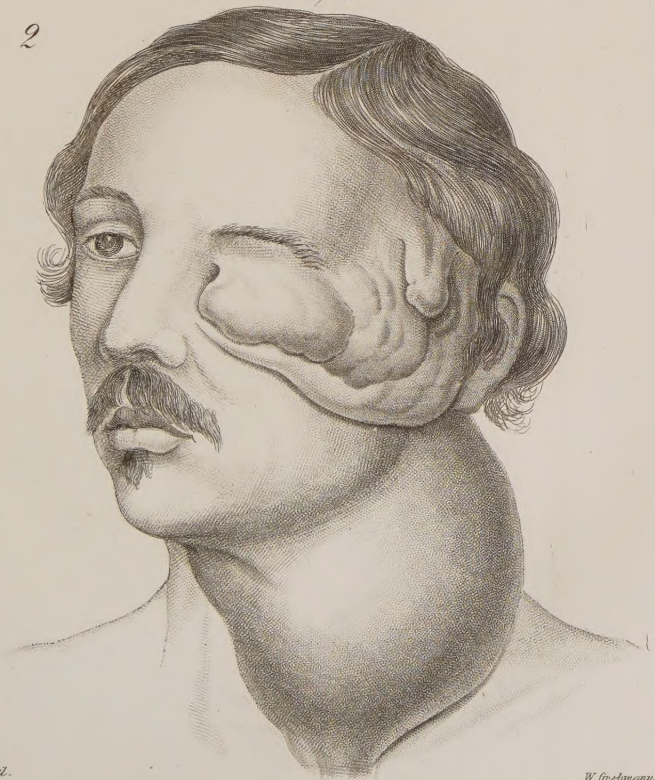
4/1

J. Fritz ad nat. del.

W. Greenman sc.

1

2



J. Fritz. ad nat. del.

W. Gretzmann. sc.